

UNDERSØGELSER

OVER

Lane Medical Library

DE HOS MENNESKET FOREKOMMENDE
FORMER AF

BACTERIUM COLI

AF

OTTO MIKKELSEN

KØBENHAVN
KANDRUP & WUNSCH BOGTRYKKERI
MCMXXVII

BACTERIUM COLI

UNDERSØGELSER
OVER
DE HOS MENNESKET FOREKOMMENDE
FORMER AF
BACTERIUM COLI

AF
OTTO MIKKELSEN

KØBENHAVN
KANDRUP & WUNSCH BOGTRYKKERI
MCMXXVII

Denne Afhandling er af det lægevidenskabelige Fakultet antaget til offentlig
at forsvares for den medicinske Doktorgrad.

København, den 31. Marts 1927.

*P. F. V.
August Wimmer,
h. a. dec.*

FORORD.

Dette Arbejde er for største Delen udført paa Kommunehospitalets bakteriologiske Laboratorium fra November 1923—Juli 26. Fremstillingen af de anvendte Sera, samt nogle af de serologiske Undersøgelser er dog udført paa Institutet for almindelig Pathologi.

Min tidligere Chef, Prosektor Dr. med. MELCHIOR, skylder jeg særlig Tak for den Imødekommenhed, hvormed Kommunehospitalets Laboratorium stilledes til min Raadighed.

Inden jeg begyndte paa dette Arbejde, henvendte jeg mig til Professor C. O. JENSEN, som beredvilligt foreslog mig hvilken Fremgangsmaade, jeg skulde anvende ved Forgæringsundersøgelserne. Jeg er Professoren stor Tak skyldig herfor og for gode Raad og Vejledning under hele mit Arbejde, ligesom jeg ogsaa takker Professoren for Overladelsen af en Del Sukkerarter, da det en Overgang kneb med at faa disse frem fra Amerika.

En ganske særlig Tak vil jeg bringe Forsøgsleder, Dyr læge H. O. SCHMIT-JENSEN for den store Interesse og Beredvillighed med Raad og Vejledning, jeg har mødt under hele mit Arbejde. Ikke mindst takker jeg Dyr læge Schmit-Jensen for Overladelsen af al Sorbosen, som er brugt til mine Undersøgelser.

Ligeledes takker jeg Professor M. CHRISTIANSEN og Dyr læge MEJLBO for gode Raad.

For Vejledning under den serologiske Del af mit Arbejde takker jeg Professor Dr. med. OLUF THOMSEN og Lektor Dr. med. VILH. JENSEN. Professor Thomsen takker jeg specielt for den Beredvillighed, hvormed Professoren straks overlod mig Plads paa Institutet.

Ligeledes takker jeg Overlægerne Dr. med. P. N. HANSEN, Dr. med. J. COLLIN, Dr. med. BING og Professor Dr. med. BANG samt Professor Dr. med. GAMMELTOFT og Professor Dr. med. HAUCH, fra hvis Afdelinger største Delen af mit Materiale stammer.

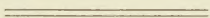


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154003_0002

INDHOLDSFORTEGNELSE.

INDLEDNING OG HISTORIK.....	9
DIAGNOSEN AF B. COLI.....	17
EGNE UNDERSØGELSER.....	19
Teknik.....	20
FORGÆRINGSUNDERSØGELSER.....	25
I a. Colistammer isolerede fra Urin hos Ptt. med Urinvejslidelser.....	25
Mutationsagtige Ændringer i Gæringsevnen.....	52
I b. Colistammer isolerede fra Fæces hos Ptt. med Urinvejslidelser.....	69
II. Fæces fra normale Mennesker.....	79
III. Forskellige Tarmafsnit hos normale Mennesker.....	89
Sammenlignende Undersøgelser over Fæces- og Urinvejsstammer efter deres Forgæring.....	99
SEROLOGISKE UNDERSØGELSER.....	105
A. Sera fremstillet af Urinvejsstammer.....	105
B. Sera fremstillet af Fæcesstammer.....	126
Urinvejssera's Forhold overfor Fæcesstammer.....	136
Sammenlignende serologiske Undersøgelser mellem Urinvejs- og tilsv. Fæces- stammer.....	142
Serologiske Undersøgelser over Colistammer fra forskellige Tarmafsnit.....	143
RESUMÉ.....	147
LITTERATURFORTEGNELSE.....	149



INDLEDNING OG HISTORIK.

DETTE Arbejde omhandler kun Undersøgelser over de egentlige Coli-baciller. Spørgsmaalet bliver derfor: Hvad forstaar man ved »egentlige Coli-baciller?«

Der har stadig mellem de talrige Forfattere, der har beskæftiget sig med Bacterier, hørende til Typhus-Paratyphus-Coligruppen, været forskellige Opfattelser af, hvad man maa regne med til den egentlige Coligruppe.

Den egentlige *B.coli commune* er først beskrevet af ESCHERICH²² (1885).

Det er dog først THEOBALD SMITH⁵⁴ (1893), der forsøger nogen Inddeling af selve Coligruppens Bacterier; idet han indførte Forgæringsundersøgelserne. Han var den første, der skelnede mellem de saccharose- og ikke saccharoseforgærende Former af *B.coli*.

I 1895 begyndte han tillige at maale den udviklede Luftmængde i Forgæringsglassene og bestemme Forholdet mellem den udviklede H_2 - og CO_2 -Mængde. Denne Undersøgelse har navnlig været anvendt til Udskillelse af den Coligruppen nærtstående Cloacæ-Aërogenesgruppe.

I det Hele er det den af TH. SMITH angivne Forgæringsundersøgelse, der stadig benyttes ved de senere Undersøgelser over Coligruppen.

Her er det først og fremmest C. O. JENSEN³⁰ og hans Elever (BAHR, THOMSEN, CHRISTIANSEN, H. O. SCHMIT-JENSEN^{64, 5, 16, 48} samt amerikanske Undersøgelser, der er af Betydning. C. O. JENSEN deler Coligruppen i 2 Undergrupper: *Coli A*, der forgærer Saccharose, og *Coli B*, der ikke forgærer Saccharose.

Denne Inddeling gaar ogsaa igen hos næsten alle amerikanske Forskere, der dog som Regel bruger den af DURHAM²⁰ i 1901 angivne Betegnelse *B.coli commune* for de ikke saccharoseforgærende og *B.communiior* for de saccharoseforgærende. Senere tages tillige andre Sukkerarter og Alkoholer i Brug ved Forgæringsundersøgelserne.

I det følgende vil nu nærmere blive gjort Rede for de forskellige Principper, de forskellige Forfattere har anvendt til deres Inddeling.

MC. CONKEY¹⁹ (1905 og 1909) inddeler efter Saccharose og Dulcit.

	Saccharose	Dulcit
<i>B. acidi lactici</i>	÷	÷
<i>B. communis</i>	÷	+
<i>B. communiior</i>	+	+
<i>B. Aërogenes</i>	+	÷

WINSLOW og WALKER⁵⁹ (1907) paapegede, at Forgæring i Saccharose varierede med Raffinose.

JACHSON²⁹ (1911) har anvendt den samme Inddeling som Mc. Conkey, og hans Inddeling er antaget af »american public health Association« som Standardinddeling; men der inddeles her først efter Dulcit fremfor Saccharose. Underinddeling efter Raffinose, Mannit, Mobilitet, Indol, Reduction af Nitrater, og Forhold overfor Gelatine.

HOWE²⁷ (1912) undersøgte 630 Stammer fra humane Fæces og hævder at Dulcit, Indol og Nitratreduction ikke stemmer overens med hinanden, hvorfor han kun inddeler efter Saccharose.

ROGER, CLARK og EVANS^{43, 44, 45} (1914—16—18) fandt som Winslow og Walker, at Raffinose og Saccharose var sammenhørende, dog med en enkelt Afvigelse for »low ratio«-Stammer, medens Overensstemmelsen var fuldstændig for »high ratio«-Stammerne.

De fandt endvidere, at saccharosepositive sædvanlig var dulcitpositive og adonitnegative, medens saccharosenegative varierede baade overfor Dulcit og Adonit. De saccharosenegative deltes i en dulcitpositiv-adonitpositiv Gruppe og en dulcitnegativ-adonitpositiv Gruppe. De har endvidere undersøgt Colibaciller fra Mælk, Skarn og Jord, Fæces (humane og bovine) og kom navnlig i deres Arbejde fra 1918, der væsentligst omhandler humane Fæces, ind paa en Inddeling i »low-ratio« og »high-ratio«, idet de satte Grænsen for $\frac{\text{Co}_2}{\text{H}_2}$ ved 1,06. Der fandtes saaledes mange flere »high-ratio«-Stammer hos Mennesket end Kvæget.

Til »low ratio« regnedes *B. communis* og *communior*, og til »high ratio« *Aërogenes*.

Af de undersøgte humane »low ratio«-Stammer forgærede ca. 20 % Saccharose, ca. 30 % Raffinose, ingen Inulin, alle Mannit, 95 % Glycerol, 10 % Adonit, 40 % Dulcit; ca. 90 % udviklede Indol, ingen smeltede Gelatine.

KLIGLER³⁴ (1915) anvendte Salicin i Stedet for Dulcit, og hævdede, at Salicinforgæringen stemte mere overens med Voges-Proskauers Reaktion end Dulcitforgæringen.

Han inddelte derfor:

	Saccharose	Salicin
<i>B. acid. lactici</i>	÷	÷
<i>B. communis</i>	÷	+
<i>B. communior</i>	÷	÷
<i>B. aërogenes</i>	+	+

B. cloacæ adskiltes fra *B. aërogenes* ved ikke at forgære Glycerol.

J. H. SMITH⁵³ (1913—15) anvendte Mannit til primær Inddeling væsentligst af de ikke luftproducerende Arter indenfor Typhus-Paratyphus-Coligruppen.

MAX LEVINE ^{35 a} har i 1917 undersøgt 333 Stammer, som han inddeler efter Saccharose og Salicin.

	Saccharose	Salicin
B.coli	÷	+
B.acid.lactici	÷	÷

I sit store Arbejde i 1918 om »The colon-cloacæ group« angives hans Resultater i nedenstaaende Skema.

i %	V-P	Indol	Gelatine	Bevæg.	Sacch.	Raff.	Dulc.	Antal Stammer
B. cloacæ	100	16,8	91	100	96,7	93,3	15,7	89
B. aërogenes	100	50	3,2	0	100	100	50	62
B. communior ...	0	89,6	0	100	100	94,8	75,4	77
B. neapolitanum .	0	100	0	0	100	100	85,8	7
B. coscoroba	0	89	0	0	100	100	0	9
B. coli	0	100	0	64,7	0	11,8	55,2	51
B. acidi lactici ...	0	64	0	52,7	0	0	13,2	38

Han fandt ingen Aërogenes-Cloacæ-stammer i Fæces, men kun i Jord, Skarn og Cloac.

Ligesom Roger og hans Elever fandt han heller ikke Overensstemmelsen mellem Saccharose og Raffinose saa fuldstændig som af Winslow og Walker angivet.

I et stort Samlerarbejde fra 1919 over hele Typhus-Paratyphus-Dysenteri-Coligruppen af WINSLOW, KLIGLER og ROTHBERG ⁵⁸ medregnes nedenstaaende Bacterier til den egentlige Coligruppe (se Skemaet).

Der findes ogsaa her en større Redegørelse over Forholdet mellem Kulhydraternes Formel og deres Decomposition af Typhus-Coligruppens Bacterier. De nævner her Forholdet mellem Spaltningen af Lactose og de øvrige Disaccharider og mener, at den stærke Adskillelse mellem den pathogene Dysenteri-Typhus-Paratyphus-Gruppe og den ikke pathogene Coligruppe er i Overensstemmelse med Tilstedeværelsen eller ikke Tilstedeværelsen af et Enzym, som kan spalte Lactose i Glucose og Galaktose.

Deres Undersøgelser over den egentlige Coligruppe findes i nedenstaaende Skema.

	Saccharose	Salicin	Dulcit	Adonit	Bevægelighed
B. neapolitanum	+	÷	÷	÷	÷
B. communior	+	÷	+	÷	+
B. coscoroba	+	÷	+	÷	÷
B. coli commune	÷	+	+	÷	+
B. immobilis	÷	+	+	÷	÷
B. Grünthal	÷	÷	÷	+	+
B. acidi lactici	÷	÷	÷	+	÷

De ovennævnte Navne for de forskellige Undergrupper af den egentlige Coligruppe gaar sædvanlig igen i største Delen af den udenlandske og navnlig amerikanske Litteratur. Jeg skal derfor lige gøre et Par Bemærkninger om hver af disse.

B.neapolitanum er oprindelig beskrevet af EMMERICH²¹ i 1895. Han fandt den hos en Cholera-patient i Neapel. Danner sædvanlig Indol.

B.communior, Durham²⁰ adskiller sig fra *B.neapolitanum* ved ikke at forgære Salicin, men derimod sædvanlig Dulcit. Svagt bevægelig.

B.coscoraba er først beskrevet af TRETROP⁵⁵ 1900. Den fandtes som Aarsag til en Infektion hos en Svanear. Den angives som bevægelig og dannende Indol. LEVINE^{35 a} har undersøgt 9 Stammer og fandt heraf 89 % indoldannende. Som ses af Skemaet angives den som ubevægelig.

B.coli commune Escherich²² adskilles fra *neapolitanum* ved ikke at forgære Saccharose, men sædvanlig Dulcit. Svagt bevægelig særlig i humane Fæces.

B.immobilis er blot en ubevægelig Art af *B.coli commune*.

B.acidi lactici er oprindelig beskrevet af HÜPPE²⁸ i 1884. Angives som Regel ubevægelig. I sine sidste Undersøgelser fra 1918, hvor LEVINE^{33 a} har undersøgt 38 Stammer, angiver han dog ca. Halvdelen som bevægelige. Det er formodentlig, fordi *B.Grünthal* her er regnet med under *B.acidi lactici*. Saaledes er *B.coli commune* og *B.immobilis* sikkert ogsaa slaaet sammen, idet af *B.coli* i 1918 64 % angives som bevægelige.

WINSLOW, KLIGLER og ROTHBERG^{58 a} 1917 har gjort terminale PH-bestemmelser i forskellige Sukkerarter. Inosit angribes mindst, herpaa Dulcit og Saccharose, saa Glycerin, Salicin og Lactose, dernæst Rhamnose, Arabinose og tilsidst Xylose, Mannit og Glucose.

BUTTON og RETTGER⁴¹ (1917) angiver, at den initiale PH ingen Indflydelse har paa den terminale, hvilket forøvrigt talrige andre Undersøgelser har bekræftet.

I en stor amerikansk Inddeling fra 1923 (MAX LEWINE og JOHN C. WEL-DIN)³⁶ af hele Typhus-Coligruppen og nærstaaende Arter figurerer Coligruppen under Navnet *Underslægten Escherichia*.

(Voges-Proskauer ÷, Methylrødt +).

A: Saccharose: S ÷ L ÷.

B: Salicin: S + L +.

C: Bevægelige.

D: Dulcit: S + L +.

DD: Dulcit: S ÷ L ÷.

CC: Ubevægelige.

BB: Salicin: S + L ÷.

C: Bevægelige.

D: Dulcit S ÷ L ÷; Indol +; adonit sædvanlig ÷. 3. *B.Grünthali*.

DD: Dulcit S + L +; Indol ÷; Adonit sædv. +. 4. *B.Vekana*.

1. *Bacterium coli*.

1 a. *B.para-Grünthali*.

2. *B.Schafferi*.

CC: Ubevægelige.	
D: Adonit S + L +.	5. B.acidi lactici.
DD: Adonit S ÷ L ÷.	6. B.vesiculosum.
AA: Saccharose: S + L +.	
B: Bevægelige.	
C: Dulcit S + L +.	7. B.communius.
CC: Dulcit S ÷ L ÷.	8. B.pseudo-coloides
BB: Ubevægelige.	
C: Kapsel (Inosit sædv. ÷; Indol sædv. +).	
D: Salicin S + L + (Indol +).	9. B.neapolitanum.
DD: Salicin S ÷ L ÷ (Indol +).	
E: Indol + (Inulin S ÷ L ÷; Inosit sædv. ÷).	
EE: Indol ÷ (Inulin sædv. S + L +; Inosit S + L +).	10. B.coscoroba.
	11. B.asthenia.
CC: Kapsel + (Inosit S + L +; Indol ÷)	12. B.pneumonia.

Inddelingen er her først og fremmest baseret paa Forgæringen af Saccharose; herefter paa Forgæring af Salicin, Dulcit, Adonit og endelig Inosit og Inulin. Endvidere tages Hensyn til Bevægelighed og Indoldannelse, samt, for at udskille B.pneumonia, Kapseldannelse.

Lige siden KITASATO³³ i 1889 angav, at Dannelsen af *Indol* kunde bruges som Skelnemærke mellem B.coli og B.typhi, har man brugt Indoldannelsen i Diagnostiken af Coligruppens Bacterier. Reaktionen er oprindelig beskrevet af VIRCHOW⁶⁰ i 1856, der fandt, at man ved Tilsætning af Salpetersyre til Fæces fra Cholerapatienter fik en rødlig Farve. Den fik derfor Navnet Cholerarødtreaktionen.

I 1889 gjorde SALKOWSKI⁴⁶ opmærksom paa, at Reaktionen skyldtes Dannelse af Indol. I Tidens Løb har der hersket en Del Uenighed, om man virkelig kunde bruge Indolreaktionen som Kendemærke for Coligruppens Bacterier. En af Aarsagerne er vel nok det anvendte Substrats Sammensætning. Det har nemlig vist sig, at Substratet skal indeholde Pepton eller trypsinbehandlet Æggehvide-stoffer, samt være sukkerfrit.

I de senere Aar er man gaaet over til at anvende trypsinfordøjet Casein-Bouillon, der er næsten farveløst og giver god Indoldannelse. Reaktionen udføres ved Tilsætning af Ehrlich' Reagens, der beror paa, at Dimethylamidobenzaldehyd forener sig med Indol til Rosinol, der ved Iltning giver et rødt Farvestof. Mange foretrækker derfor at tilsætte, som Iltningsmiddel, en mættet Op-løsning af Kaliumpersulfat.

Den Fremgangsmaade, som er benyttet ved mine Undersøgelser, slutter sig nær til den ovennævnte og benyttes ogsaa de fleste Steder nu. Som Substrat er saaledes anvendt trypsinfordøjet Casein-Bouillon og som Reagens

Paradimethylamidobenzaldehyd	2
Spir.conc.	190
Acid.hydrochlor.	40

Derimod har det ikke været nødvendigt at tilsætte Kaliumpersulfat, idet den røde Farve indtraadte næsten momentant ved Tilsætning af ovennævnte Reagens.

I Tilfælde af tvivlsom Reaktion er man nødt til at udryste med Amylalkohol, der absorberer den røde Farve.

Som nævnt er de fleste Forfattere, navnlig fra de senere Aar, enige om, at Indoldannelsen er et godt Kendemærke for de egentlige Colibaciller, selvom de fleste finder enkelte ikke indoldannende Former.

J. H. SMITH⁵³ (1915) regner saaledes, at den egentlige B.coli altid danner Indol.

ROGER, CLARK og LUBS⁴⁴ (1918) fandt af 131 »low ratio« 127, der dannede Indol.

LEVINE^{35a} (1918) angiver 89,6 % af B.communiior og 100 % af B.communis som Indoldannere.

I den store amerikanske Inddeling af 1923 (LEVINE og WELDIN)³⁶ regnes ogsaa alle egentlige Colibaciller som Indoldannere.

Herhjemme har BONDO⁸ af 143 Varmblodscolistammer fundet, at de 141 dannede Indol.

Evnen til at danne Indol skal ligesom Gæringsevnen kunne forandres. Saaledes har SMIRNOW⁵¹ vist, at længere Tids Dyrkning i 3 % Glucosebouillon, og FABRY²³ (1922) at Dyrkning i phenolholdig Bouillon kunde fratage Colibacillerne deres Evne til at danne Indol.

I flere amerikanske Undersøgelser er, som nævnt ovenfor, *Bevægeligheden* taget med til Inddeling af Coligruppen. De fleste Forfattere er dog enige om, at denne Egenskab ikke bør benyttes til Inddeling. Det samme gælder Væksten paa de forskellige Næringssubstrater, ligesom den morfologiske Undersøgelse. Tidligere lagde man stor Vægt paa disse Undersøgelser, saaledes RAHLFF⁴² i sin Disputats (1898).

Koagulation af Mælk regnes næsten af alle for en konstant Egenskab hos de egentlige Colibaciller. Den beror paa deres Evne til at fraspalte Syre (Mælkesyre, Ravsyre og Eddikesyre) af Lactose.

Hos den Coligruppen nærstaaende *Paratyphus Hume*^{30b} skyldes Koagulationen derimod Tilstedeværelsen af et Ferment.

Flere Forfattere har søgt at ændre Gæringsevnen, saaledes HERTER²⁶ 1910 med Natriumbenzoat, PENFOLD⁴¹ 1911 med Natriumacetat, SMIRNOW⁵¹ 1917 med 3 % Glucose, 4 % Na.Cl. 1,5 % Na₂So₄ og Phenol.

Endvidere mener TWORT⁵⁶ (1907) at have vist, at B.typhi, paratyphi og dysenteriae, naar de stadig vokser i Lactose, tilsidst formaar at forgære denne.

Da den ovennævnte Indførelse af Lufratio til Adskillelse af Coligruppen fra Aërogenes-Cloacaegruppen er noget besværlig, er man i de senere Aar gaaet over til andre Reaktioner til denne Adskillelse.

Der er saaledes *Methylrødtpøven*, der er angivet af CLARK og LUBS¹⁸ i 1915 og senere benyttet i næsten alle nyere amerikanske Undersøgelser. Herhjemme er den kun benyttet af BONDO⁸ i sin Disputats »Om Colibakterien« af 1924, hvortil henvises angaaende de nærmere Enkeltheder.

Methylrødt anvendes saaledes som Indicator i et bestemt Substrat med bestemt Stødpudevirkning og bestemt Mængde Pepton og Dextrose. Herved bliver Substratet farvet rødt eller orange-rødt ved Indvirkning af Coligruppens Bacterier, men beholder sin oprindelige gule Farve ved Aërogenes-Arterne, idet disse ikke formaar at udvikle saa megen Syre som Colibacterierne af den givne Mængde Dextrose.

En anden Reaktion, der ogsaa er anvendt meget til Adskillelse af Aërogenes- og Coligruppen, er den af VOGES og PROSKAUER⁶¹ i 1898 angivne. Den blev egentlig angivet ved en fra Svinepest stammende Bacterie. Senere har det vist sig, at Bacterier hørende til Aërogenes-Cloacaegruppen gav positiv Reaktion, medens Coligruppens Bacterier gav negativ.

Efter HARDEN og WALPOLE²⁴ (1905—6) beror Reaktionen paa, at Aërogenes-Cloacabacterier danner Acetyl-Methylcarbinol, som sammen med Sukker og KOH giver en eosinrød Farve, som ikke kommer ved Colibacterierne.

Alle de Forfattere,^{35 b c} der har beskæftiget sig med disse 2 Reaktioner, er saaledes enige om, at de til Coligruppen hørende Bacterier er methylrødtpositive og Voges-Proskauer-negative, medens Aërogenes-Cloacaegruppens Bacterier er methylrødtnegative og Voges-Proskauer-positive.

Coligruppens Forhold overfor *Agglutination* og *Komplementbinding*, saavel for bovine som humane Stammers Vedkommende, har været undersøgt af talrige Forfattere, som dog alle er enige om, at de ikke kan benyttes overfor Bacterier af Coligruppen. Navnlig skal Komplementbinding være altfor specifik. Samtlige Forfattere (saaledes ALTMANN¹, RAUTH², AMIRADZIBI³, CHRISTIANSEN^{16 a}) er enige om, at et Immunserum kun bindes ordentlig af den homologe Stamme, samt at de komplementbindende og agglutinerende Antistoffer er uafhængige af hinanden og ikke følges ad i deres Reaktioner. Ogsaa Agglutinationen hævdes at være næsten ligesaa specifik, saaledes at kun faa Stammer udover den homologe paavirkes. Flere hævder endogsaa, at det kun er de homologe Stammer, der agglutineres til Titergrænsen. Enkelte Forfattere som ESCHERICH²² hævder paa Grundlag af egne og HENRY LEE SMITH'S⁵² Undersøgelser, at Agglutinationsreaktionen præges af Individet, saaledes at Colibaciller hos samme Individ, trods forskellig Forgæring, agglutinatorisk skulde være ens. Flere For-

fattere hævder, at der er meget større agglutinatorisk Lighed mellem hæmolyserende Colistammer end mellem ikke hæmolyserende (BAWTREE⁶, DUDGEON, WORDLEY)⁷.

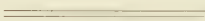
Herhjemme har BAHR og THOMSEN⁵ undersøgt pathogene Colistammer fra Børn med Cholerinetilfælde. CHRISTIANSEN^{16a} har undersøgt normale og pathogene Colistammer hos Kalve saavel agglutinatorisk som ved Komplementbinding.

Om samtlige Undersøgelser gælder det imidlertid, at de kun har undersøgt Agglutinationsforholdene uden at tage Hensyn til Absorptionsevnen.

Bacteriers Evne til Absorption af Immunseras Agglutinin er først indført i Bacteriediagnostiken af CASTELLANI¹⁴ i 1902, men allerede fundet af BORDET⁹ i 1899.

Castellanis Forsøg drejede sig ogsaa om Colibacillernes Forhold. Han hævdede, at det kun var den homologe Stamme, der formaaede at absorbere Agglutininerne fuldstændigt, medens heterologe Bacterier, som agglutineredes af det paagældende Serum, kun formaaede delvist eller slet ikke at absorbere Agglutininerne. Bacterier, som ikke agglutineredes, formaaede aldrig at absorbere Agglutininerne. Dette sidste bestrides bl. a. af SCHROEDER⁴⁹, idet han fandt, at heterologe Bacterier sommetider kunde absorbere Agglutininerne af et heterologt Serum, selv om de ikke agglutineredes af dette.

Som ovenfor nævnt, har Castellanis Absorptionsforsøg aldrig rigtig fundet Indpas i de serologiske Undersøgelser. Først i de senere Aar har det været benyttet igen og navnlig af danske Forfattere til Inddeling af Typer indenfor de forskellige Bacteriearter, saaledes af WULFF⁶³ (Meningococcer), SØREN CHRISTENSEN¹⁷ (Pneumococcer), MAX CHRISTIANSEN¹⁵ (Difteribaciller), VOLMOND⁶² (Gonococcer), J. SEEDORFF⁵⁰ (Staphylococcer), HECHT-JOHANSEN³² (Paratyphus), BAGGER⁴ (Enterococcer).



DIAGNOSEN AF B. COLI.

Hvorledes kan man nu være sikker paa, at samtlige medtagne Stammer virkelig hører til Coligruppen i snævrere Forstand?

Følgende Fremgangsmaade har Erfaringen vist var tilstrækkelig.

1) Fra den *primære Pladespredning* i og paa Lacmus-Lactoseplader er udtaget typisk colilignende Kolonier (*blaa**) og røde). Aërogenesarterne var lette at kende paa deres typiske, halvkugleformede, porcelainsagtige, let slimede Kolonier.

Samtidig med, at der stikkes fra Kolonierne i høje Agarglas, tages fra de samme Kolonier Prøver til

2) *Indoldannelse*. Kun Stammer, der dannede Indol, er medtaget. De ikke indoldannende Stammer er dog ogsaa undersøgt. Blandt Urinvejsstammerne fandtes kun en enkelt (foruden Aërogenesarter), der ikke dannede Indol; men den adskilte sig fra de tilsvarende Colistammer ved Agglutinationsforholdene. Blandt Fæcesstammerne fandtes foruden Aërogenesstammer kun enkelte ikke indoldannende Stammer i 2 Fæcesprøver. Da Indoldannelsen imidlertid er et saa godt Kendemærke for de egentlige Colibaciller, har jeg ikke ment, det var rigtigt at regne de ikke indoldannende Stammer med hertil.

3) *Forgæring i Lactose*. Paa 2 Undtagelser nær (P49 og P17_{1,2}) er ikke lactoseforgærende Stammer udskilt. Udover de ovennævnte 2 Undtagelser har jeg aldrig set Stammer, der forgærede Saccharose, men ikke Lactose. Paa Grund heraf og paa Grund af at de serologisk horte til de paagældende lactoseforgærende Typer, har jeg ment, det var rigtigst at medtage dem.

4) Alle Urinvejsstammer *koagulerede Mælk*, paa de ovennævnte 2 Undtagelser nær. Udtagne Fæcesstammer koagulerede ligeledes alle Mælk.

5) Ingen Stammer *smeltede Gelatine* ved Henstand i Stuetemperatur i 2 Maaneder.

6) *Morfologi*: Alle Stammer bestod af typiske g÷-Stave. Kun faa Urinvejsstammer var ubevægelige. Fæcesstammer ikke undersøgte for Bevægelighed.

Det var ikke nødvendigt at gøre Methyldrødtprøven eller Voges-Proskauers Reaktion, da Aërogenesarterne let adskiltes paa anden Maade.

*) Af Hensyn til sent lactoseforgærende Stammer.

EGNE UNDERSØGELSER.

Meningen med dette Arbejde er at foretage nogle grundlæggende Undersøgelser over de hos Mennesket forekommende Coliarter. Da man paa Forhaand ved, at der findes talrige Typer af Coli, har jeg lagt mit Arbejde an paa at undersøge saa mange Stammer som muligt. Jeg har undersøgt ca. 3000 Stammer.

Af Hensyn til eventuelle Forskelligheder mellem normale og pathogene Coliarter, er Materialet inddelt paa følgende Maade.

- I a) *pathogene*: Her er kun undersøgt Colistammer fra Ptt. med *Urinvejs-* lidelser og heraf væsentligt fra *Pyelitis*patienter (ialt 185).
- b) samtidig er der fra 22 af disse Ptt. undersøgt *Fæces* for at faa Oplysninger om en eventuel Overensstemmelse mellem de i Urinen og i *Fæces* forekommende Coliarter.
- II. *Fæces fra normale Mennesker* (21); heraf er 10 fra Portører paa Kommunehospitalet, som i 2—3 Aar har levet under samme Forhold og af samme Kost; dette er gjort, for at faa Oplysning om Kost og Leveforhold spiller nogen Rolle for Forekomsten af bestemte Coliarter i Tarmen.
- III. *Forskellige Tarmafsnit* hos normale Mennesker (*Tyndtarm*, *Coecum*, *Rectum*) (ialt 11).

Nærmere Meddelelse om Materialet kommer under de forskellige Afsnit.

Da alle tidligere Undersøgere har hævdet, at det var umuligt at foretage Sammenligninger af Coliarter ved Hjælp af serologiske Reaktioner, har jeg valgt i første Linje at prøve alle mine overfor en Række Kulhydrater og Alcoholer.

For overhovedet at kunne gøre nogle Sammenligninger med tidligere Undersøgelser har jeg valgt de samme Sukkerarter, som M. CHRISTIANSEN^{16 a} har anvendt til sine Undersøgelser over normale og pathogene Coliarter hos Kalve, nemlig følgende:

<i>Pentoser</i> :	l.-Arabinose.
	d.-Xylose.
<i>Methylpentose</i> :	l.-Rhamnose.
<i>Hexoser</i> :	Aldohexose d.-Glucose.
	Ketohexose l.-Sorbose.

Polypalente Alkoholer.

pentavalente	Adonit.
hexavalente	d.-Mannit.
	i.-Dulcit.
	d.-Sorbit.

Disaccharider.

Maltose.
Lactose.
Saccharose.

Ialt 12 Sukkerarter og Alkoholer.

De anvendte Kulhydrater og Alkoholer er alle med Undtagelse af Sorbosen fra Phannenstiels Lab. og er alle, som Kontrol for Renheden undersøgt overfor Bacterier med kendt Forgæringsforhold.

Sorbosen er derimod fremstillet paa Landbohøjskolens Serumlaboratorium af Forsøgsleder Schmit-Jensen.

Phannenstiels Lab. fremstiller nemlig ikke Sorbose, og i det hele er denne Sukkerart meget vanskelig at faa.

TEKNIK.

Den primære Spredning er foretaget enten i eller paa Laemus-Lastoseplader. Angaaende de nærmere Enkeltheder herved henvises til de enkelte Afsnit.

Fra Pladerne er udvalgt godt isolerede Kolonier, som herpaa er stukket i høje (8 cm) Agarglas. Kulturerne er omstukket hver 3—4 Maaned. Colibacillerne kan holde sig levende saalænge, der er noget Agar tilbage; men af Hensyn til eventuel Indtørring skal der helst ikke gaa længere Tid mellem Omsaaningerne.

Ved Fremstilling af Agaren er der lagt Vægt paa at faa sukkerfri Agar; idet Tilstedeværelsen af Dextrose foraarsager Syre- og Luftudvikling og som Følge heraf tidlig Hendøen af Bacillerne.

Agaren er, som de øvrige anvendte Næringssubstrater, fremstillet efter Serumlaboratoriets Opskrift.

- 1) *Sammensætning*: 15 g Liebig's Kødextrakt.
30 g Pepton (Witte).
45 g Agar.
3 Liter Vand.
- 2) Kogning 1 Time.
- 3) Titrering til PH 7,3. (Indicator Bromthymolblaat).
- 4) Kogning 1 Time.
- 5) Afsvales til ca. 50°.
- 6) Tilsættes 3 Æggehvinder, pisket i lidt Vand.
- 7) Kogning 1½—2 Timer.
- 8) Filtrering.
- 9) Kogning 2 Dage i Træk i 1 Time

Forgæringsteknik: Jeg har her nøjagtig holdt mig til den paa Landbohøjskole's Serumlaboratorium anvendte.

Til Udsæd i Forgæringsglassene er altid anvendt friskt omsaaede Kulturer, og for de flestes Vedkommende endog ganske friskt isolerede. De anvendte 12 Sukkerarter og Alcoholer er nævnt ovenfor.*)

Til Forgæringsprøverne er anvendt Bouillon fremstillet paa følgende Maade (Serumlaboratoriet).

- 1) *Sammensætning:* 15 g Liebig's Kødextract.
30 g Pepton. (Witte).
3 Liter Vand.

- 2) Kogning 1 Time.

- 3) Titring til 7,3 (Indicator Bromthymolblaat).

- 4) Kogning 1 Time.

- 5) Filtring.

- 6) Fordeling paa 2-300 g Flasker og Dampsterilisering 1 Time 2 Dage i Træk.

Til den saaledes fremstillede Bouillon tilsættes saa $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$ ‰ af den paa gældende Kulhydrat samt 0,1 ccm Bromkresolpurpuropløsning (1,6 ‰ i 96 ‰ Alk.) til 100 ccm Bouillon. Man opnaar herved altid at faa en bestemt Mængde Indicator, tilsættes nemlig mere, f. Eks. det dobbelte, kan det virke hindrende paa Væksten og herved paa Forgæringen.

Jeg nævner dette, fordi jeg selv engang af en Fejltagelse kom til at sætte den dobbelte Mængde Indicator til en Række Rhamnoseglas. Fejlen opdagedes dog straks; men jeg prøvede alligevel Glassene overfor en Række rhamnoseforgærende Stammer, med det Resultat, at i de fleste Glas udvikledes kun Syre og i enkelte indtraadte overhovedet ingen Forgæring.

At tilsætte en mindre Mængde Indicator end den ovennævnte er heller ikke heldigt, da man derved ikke faar saa tydeligt Omslag.

I en Del Tilfælde er anvendt Bromthymolblaat i samme Concentration. Naar Kulhydrat og Indicator er tilsat, fordeles Bouillon i Forgæringsglassene (12 mm. i Diameter) inden i hvilke der er anbragt smaa Glas med Bunden opad til at opsamle den udviklede Luftmængde. Der kommes ca. 4 ccm i hvert Glas d. v. s. Bouillon skal naa godt 1 cm over Bunden af de smaa Glas. Forgæringsglassene er i Forvejen tørsteriliserede. Efter Paafyldningen af Bouillon (med Kulhydrat) steriliseres de atter i *strømmende Vanddamp* i 15 Minutter. Herved fyldes de smaa Glas af sig selv. Anvendes Autoklavering eller længere Tids Kogning, kan man risikere, at de anvendte Sukkerarter spaltes til lavere Forbindelser, og anvendes kortere Tid, bliver Steriliseringen maaske nok effektiv, men de smaa Glas bliver ikke helt fyldte.

*) I det følgende vil for Nemheds Skyld som Regel kun blive nævnt »Sukkerarter«, hvor der er ment »Sukkerarter + Alcoholer«.

Til Udsæd i Forgæringsglassene er anvendt en grov Podenaal for at faa rigelig Udsæd. Fra det enkelte Stik er der saaet ud i 4 Glas efter hinanden. Den Smule Kulhydrat, der herved føres fra det ene Glas over i det andet, spiller ingen Rolle. Glassene stilles herefter i Thermostat ved 37 °.

Som Regel indtræder Forgæringen i Løbet af 24 Timer. Undertiden indtræffer den dog først senere. Jeg har derfor valgt at lade alle Glas, hvori der ikke er indtraadt Forgæring, henstaa i Thermostat i 14 Dage, undertiden 3 Uger. Jeg har dog kun en enkelt Gang set en Forgæring indtræde senere end 14 Dage. H. O. SCHMIT-JENSEN⁴⁸ har dog set Forgæring indtræde saa sent som 69. Dag. Kulturerne er eftersat hver Dag, da en svag Syredannelse allerede kan være forsvundet 1—2 Dage efter, at den er indtraadt, idet Colibacterien under sin Vækst danner Alkali.

Paa Grund af Materialets Størrelse har det ikke været muligt at gentage alle Prøverne (ca. 3000 Stammer overfor 12 Sukkerarter — ialt 36000 Prøver); men Prøver fra de forskellige Typer er dog udtaget efter 1-2 Aars Forløb. Desuden er næsten alle negative Forgæringer, ialtfald for Urinvejscoliernes Vedkommende, paa ny saaet ud i 1 % Dextrosebouillon 3 Dage i Træk; idet det har vist sig, at dette kan fremme Forgæringen i en Del Tilfælde af sent og svagt indtrædende Forgæringer. I det følgende vil fremkomme mange Eksempler herpaa.

Gelatine. Alle Stammer er stukket i Gelatineglas for at kunne udskyde Proteus- og Cloacæarterne. Glassene stilledes ved Stuetemp. i 2 Maaneder med regelm. Aflæsninger.

Mælk. Alle Pyelitisstammer og Prøver fra Fæcesstammerne er saaet ud i Mælk (se senere).

Indol. Alle Stammer, saavel Pyelitis som Fæcesstammer er prøvet overfor deres Evne til at danne Indol. Som Substrat er anvendt trypsinfordøjet Caseinbouillon. Dagen efter er tilsat Ehrlich's Reagens, hvorved der næsten momentant er indtraadt kraftig purpurrød Farve. Alle ikke indoldannende Stammer er udskidte.

Af Hensyn til Materialets Begrænsning er nærmere morfologiske Undersøgelser ikke foretaget, dog er Bevægelighedsforskellen undersøgt for alle Urinvejsstammerne.

Serologiske Undersøgelser.

Der er kun foretaget Undersøgelser over Agglutinationsforholdene; kun i et enkelt Tilfælde tillige Komplementbinding, idet alle tidligere Undersøgere er enige om, at denne er altfor specifik for Colibacillerne.

Til Fremstilling af Immunsera er anvendt *Kaniner*.

Til Immuniseringen er anvendt 24 Timer gamle Kalveagarkulturer, opstemmet i $\frac{1}{2}$ % Phenolsaltvand og opvarmet til 60 ° i $\frac{1}{2}$ Time. Til at begynde med injiceredes 1 ccm Standard V (Wulffs Skala) = 8000 Mill.; men det viste sig hurtigt, at det for flere Stammers Vedkommende var en altfor stærk Be-

gyndelsesdosis, idet Kaninerne døde inden 24 Timer. Jeg gik derefter over til at begynde med 1 ccm Standard VIII = 1000 Mill. Dette taales i de allerfleste Tilfælde. Kun for Stammer, der var Sætforgærere overfor Lactose, var det for meget, hvorfor jeg i disse Tilfælde begyndte med $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ccm St. VIII.

Injectionerne er gentaget med 6-7 Dages Mellemrum med stigende Dosis, det dobbelte af den foregaaende.

Ofte har 2 Injektioner været nok til at opnaa en Titer paa 5000—10000, og i de allerfleste Tilfælde har 3—4 Injektioner været tilstrækkelig. Er der ikke opnaaet en ordentlig Titer paa 3 Injektioner, er det som Regel ikke lykkedes at faa Titer op ved flere Injektioner, selv med store Doser levende Kultur.

I et enkelt Tilfælde lykkedes det overhovedet ikke at opnaa en paaviselig Titer, trods store Doser levende Kultur. For at undersøge om det var Kaninens eller Colistammens Skyld, begyndte jeg at sprøjte den samme Kanin med en anden Colistamme og denne Gang naaedes Titer 5000 ved 3 Injektioner.

Naar et Serum fik den ønskede Titer, dræbtes Kaninen og aarelodes. Det fremstillede Serum opbevaredes herefter i Fryseskab ved $-2\frac{1}{2}^{\circ}$.

Hvad Tekniken ved Udførelsen af Agglutinationerne angaar, er der som Antigen benyttet 20-24 Timer gl. Kalveagarkulturer opslemmet i $\frac{1}{2}$ % Phenolsaltvand til Standard VIII, som viste sig at være den bedste Concentration.

Af Serumfortyndinger er anvendt $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{250}$, $\frac{1}{500}$ o. s. v.

Fremgangsmaaden var følgende:

Serum fortyndes $\frac{1}{10}$; af Fortyndingen tages:

	0,2	0,1	0,05	
Saltvand	0	0,1	0,15	
Kultur	0,3	0,3	0,3	
ialt	0,5	0,5	0,50	herved opnaas
Serumfortynding $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{100}$.				

Den første Serumfortynding ($\frac{1}{10}$) fortyndes atter 10 Gange og udpipeteres som ovenfor, hvorved man faar Serumfortynding $\frac{1}{250}$, $\frac{1}{500}$, $\frac{1}{1000}$ o. s. v.

Herefter henstilles Glassene ved 56° i ca. 20 Timer og derpaa ved 37° i 24 Timer, hvorefter Aflæsning.

Ved talrige Kontrolundersøgelser har dette vist sig at give det bedste Resultat. Det samme kan dog opnaas ved Henstilling ved 37° i 2×24 Timer, naar der anvendes et Antigen, der har været opvarmet til 60° i $\frac{1}{2}$ Time. I alle Tilfælde med positiv Agglutination er der foretaget Absorption. Tekniken er den samme, som er anvendt i WULFF's ⁶³ Disputats, hvorfor jeg ikke skal komme nærmere ind herpaa. Der er ogsaa her til Absorptionen anvendt friske Agarkulturer, opslemmede i $\frac{1}{2}$ % Phenolsaltvand til St. III. Absorptionsglassene henstilledes ved 37° i en Time og herefter ca. 20 Timer ved Stuetemperatur. Der er anvendt de samme Kontroler som hos WULFF.

FORGÆRINGSUNDERSØGELSER.

I. a.

Colistammer isolerede fra Urin hos Patienter med Urinvejslidelser.

Der er medtaget ialt 180 Tilfælde. Hvor der har været Ureteruriner er disse ogsaa undersøgte.

Spredningen er saa vidt muligt foretaget umiddelbart efter Katheterisationen. I alle Tilfælde er spredt *paa* Conradiagarplader, og godt isolerede Kolonier er Dagen efter stukket i høje Agarglas. Fra de første 10 Uriner er udtaget 16 Stammer fra hver, fra de følgende ca. 50 6 Stammer. Da der kun i et Par enkelte af disse Uriner fandtes 2 forskellige Colityper, er jeg herefter gaaet over til kun at udtage 1—2 Stammer fra hver Urin; i et Par enkelte Tilfælde, hvor Koloni-erne *paa* Pladerne var forskellige, er dog udtaget flere.

Indol. Det viste sig hurtigt, at der var en Del Stammer, som ikke dannede Indol. Da jeg ikke har ment, de kunde regnes med til de egentlige Coliarter, er de udskudt af Materialet. *Paa* een enkelt Undtagelse nær voksede alle disse *paa* Agarplader med store, halvkugleformede, porcelainsagtige, let slimede Kolonier. De smeltede ikke Gelatine, gav en meget stærk Luftudvikling i Forgæringsglassene. Jeg vil nærmest regne dem til *Aërogenesarterne*.

Agarplader: M. H. til de egentlige Coliarter er der stor Forskel *paa* deres Vækst *paa* Agarplader, nogle danner let hvælvede, andre nærmest helt flade Kolonier, nogle let uregelmæssige i Kanten, de fleste dog cirkelrunde; ganske enkelte er let rynkede *paa* Overfladen, langt de fleste helt glatte. Af typiske Coliarter fandtes ingen slimede Kolonier.

Den noget forskellige Vækst behøver ikke at sige noget om Forgærings- eller Agglutinationsforholdene; idet Stammer, som opfører sig ens overfor disse, kan have forskelligt Udseende *paa* Agarpladerne, endog Stammer fra samme Urin kan have forskelligt udseende Kolonier, men forholde sig ens overfor Forgæring og Agglutination.

I alle Tilfælde er undersøgt Tørpræparater af Urinen bl. a. for at udelukke Tilblanding af Coccus. Hvor dette har været Tilfældet, er de straks udskudt af Materialet.

Ligeledes er alle Stammers *Bevægelighedsforhold* undersøgt i hængende Draabe (Svingtraadsfarvning kun foretaget i enkelte Tilfælde). *Paa* ganske enkelte Und-

tagelser nær fandtes bevægelige Baciller i dem alle. De ubevægelige Stammer voksede i Bouillon som Bundfald med næsten klar Vædske over. Dette var altid Tilfældet med de faa Stammer, som kun udviklede Syre, men ikke Luft i Forgæringsglassene.

Agarstik: Alle, med Undtagelse af en enkelt af de ikke luftproducerende Stammer, voksede med stor let hvælvet eller flad Plade og rigelig Vækst langs hele Stikket, dog aftagende nedad.

Gelatinestik: Ingen Smeltning ved Henstand i 2 Maaneder. Væksten nærmest som i Agarstikkene, dog var Overfladepladerne som Regel større, mere flade, og uregelmæssige i Kanten.

Mælk: Næsten alle Stammer, der forgærede Lactose første Dag, koagulerede Mælk i Løbet af 24 Timer, enkelte dog først i Løbet af 2—3 Dage. Stammer, der først forgærede Lactose i Løbet af nogle Dage, var ligeledes flere Dage om at koagulere Mælk (se senere Skemaerne).

Ialt 7 Stammer, som forgærede Lactose første Dag, formaaede ikke at koagulere Mælk (i Løbet af 3 Uger). Forst efter Behandling paa forskellig Maade lykkedes dette (se senere).

Direkte Præparat er undersøgt efter Farvning med Gram for alle Stammers Vedkommende. Der fandtes alle mulige Former, korte og lange, plumpe og slanke, som oftest ganske ens; men flere Gange saas flere Former i samme Præparat, ogsaa fra Encellekulturer. I det Hele giver det direkte Præparat intet som helst Holdepunkt for nogen Inddeling.

Forgæring: Alle de udtagne Stammer er prøvet overfor de nævnte 12 Kulhydrater og Alcoholer.

Det har herved været muligt at inddele dem i 34 forskellige Forgærings typer. Havde der været anvendt flere Kulhydrater, var der sandsynligvis fremkommet flere Undergrupper. For adskilliges Vedkommende var dette dog sikkert ikke Tilfældet, idet de serologisk var fuldstændig ens (se senere).

Der skal nu meddeles de enkelte Tilfælde for sig, ordnet i de forskellige Typer.

Numrene ved Skemaerne er de enkelte Numre i Forsogsprotokollerne. Tegnet x betyder Syre- og Luftudvikling; hvor intet Tal er tilføjet, er Forgæringen sket i første Døgn. Hvor der er vedføjet Tal, angiver disse Dagen, hvor Forgæringen begynder, f. Eks. S₃ L₅ angiver, at Syreudviklingen er begyndt 3die Dag og Luftudviklingen 5te Dag. Ofte tager det saa flere Dage for Forgæringen at naa sit Maximum. Jeg skal senere komme ind herpaa i Kapitlet om *Mutationsagtige Forgæringer*.

Alle Stammer forgærer følgende Kulhydrater: Dextrose, Maltose, Mannit, Sorbit, Arabinose og Lactose.

I.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
185	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x	x ₃	o	+

185. Rigelig Vækst af let hvælvede, glatte Kolonier.

185. 21 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*: II para. Straks efter Fødslen let Dysuri og lette Lændesmærter. Ingen Feber.

II.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose.	Ado-nit	Mælk
52	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	o	o
1—6													

52. Forgæringen i Saccharose var ikke helt ens, idet kun den ene Stamme gav Syre og Luft 1ste Dag, 2 Syre første Dag og Luft anden Dag. 3 Stammer gav overhovedet ikke Luft. Først ved Dyrkning i 1 % Dextrosebouillon 3 Dage (med Omsaaning hver Dag) gav alle Stammer Syre og Luft 1ste Dag.

Mælk koaguleredes ikke (se dog senere).

Rigelig Vækst af glatte, let hvælvede Kolonier.

52. 54 Aar ♀ *Pyelitis*. Oplysninger mangler.

III.

17, 99, 126, 137, 155, 187.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
17	x	x	x	x	x	o	x	x	o	x ₂	x ₃	o	o
1—2													
3—6	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	x ₃	o	+ ₂

17. 1 og 2 kunde ikke forgære Lactose og ikke koagulere Mælk, 3—6 forgærede derimod Lactose allerede første Døgn og koagulerede Mælk 2det Døgn. Agglutinatorisk er de ganske identiske, og da de ellers ligner hinanden bl. a. ved den lidt sene indtrædende Forgæring i Saccharose, er der næppe nogen Tvivl om, at de oprindelig har været ens i deres Forhold overfor Lactose, d. v. s. at 1 og 2 oprindelig har været lactosespaltende, men tabt denne Evne.

Ret rigelig Vækst af rynkede, flade Kolonier. 1—2 blaa, 3—6 røde.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
99	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o	+
137													
187													
155	x	x	x	x ₃	x	x	x	x	o	x ₂	x	o	+
126	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	o	s/o	s/o	o	+

Alle middel hvælvede, glatte Kolonier, 126 ret smaa.

155 adskiller sig fra 99, 137 og 187 ved først at spalte Sorbit 3die Døgn. Da dette ikke er karakteristisk og de agglutinatorisk hører sammen, har jeg taget den med til denne Type. 126 adskiller sig kun fra de øvrige ved ikke at danne Luft.

17. 20 Aar ♀ *Nephrolithiasis*. Siden 7 Aars Alderen periodevis Sm. over h. Lænd. ÷ Feber ÷ Konkrementer.
 99. 24 Aar ♀ *Cystopyelitis*. (Salpingitis.) Ingen videre Vandladningssympt. ÷ Feber.
 126. 27 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. II para. Gravid i II M. Stærk Hyperemisis. Sidste 14 Dage Lændesm. ÷ Dysuri ÷ Feber.
 137. 21 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Indl. i Fødsel. Sidste 2 Maaneder Lændesmerter, hyppig og skærende Vand.
 155. 20 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. Sidste Maaned hyppig og skærende Vandl. Indlagt i Fødsel. Tp. 40.
 187. 24 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. Lændesm., hyppig og skærende Vandl. i Puerperiet. Tp. 39.

IV.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
139	X	X	X	X	X	O	X	X	O	X ₂	X	O	O

139. Meget rigelig Vækst af let hvælvede, glatte, blaa Kolonier.

139. 25 Aar ♀ *Graviditelspyelitis*. IV para. Gravid i VI M. Sidste Maaned Dysuri ÷ Feber.

V.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
207	X	X	X	X	X	S ₂₄ /O	X	X	O	X ₃	S ₆ /L ₁₁	O	+ ₂₄

207. Rigelig Vækst af nærmest flade, glatte, blaa Kolonier.

207. 23 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 2 Maaneder Sm. over h. Lænd og hyppig Vandlad. ÷ Feber ÷ Konkrementer. Trods Autovaccine Bacteriuri ved Udskrivelsen.

VI.

68, 136.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
68 1-6	X	X	X _●	X ₂₋₅	X	X	X	X	S ₆ /L ₂	O	S/L ₂	O	+

68. Svag Luftudvikling i Sacch., Arab., Xylose, Rhamnose. Efter Omsaaning i Dextrosebouillon: Sacch X₁; Sorbit alle Stammer X₂, Sorbose X₄.

Rigelig Vækst af middel hvælvede, glatte Kolonier.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
136	x	x	x	x	x	x	x	s/o	x ₄	o	x ₂	o	+ ₂

136. Efter Omsaaning i Dextrosebouillon: Xylose X₁. Middel Vækst af middel hvælvede, glatte Kolonier. g ÷ plumpe Stave.

68. 49 Aar ♀ *Nephrolithiasis*. Sidste 5 Aar Sm. i h. Lænd og hyppig Vandl. Gentagne Feberanfald. Nephrectomi. Mors.

136. 62 Aar ♂ *Cystitis*. Prostatectomi. Let Feber. Dysuri.

VII.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
85	x	x	x	x	x	S ₄ /O	S ₄ /O	S ₂ /L ₃	x	o	x	o	+ ₄
1—2													

85. Efter Omsaaning i Dextrosebouillon: Xylose X₂; Rhamnose S₂/L₃; Lactose S₄/L₉. Ubevægelige. Adskiller sig fra VIII kun ved Senforgæringen i Lactose og er serologiske ganske identisk med denne Type. Rigelig Vækst af let hvælvede, glatte, blaa Kolonier. g ÷ ubevægelige Stave.

VIII.

71, 91, 108.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
71	x	x	x	x	x	x	S ₃ /O	S/L ₂	x	o	x	o	+
1—3													
4—6	x	S ₉ /O	x	x	x	x	S ₁₃ /O	x	x	o	x	o	+

71. Efter Behandling med Dextrosebouillon: 1—3 Rhamnose S₂/O; 4—6 Rham. S₃/O; Maltose S₂/L₃. 1—3 rglm. let hvælvede, glatte Kolonier. g ÷ bevægelige Stave. 4—6 urglm. flade, glatte Kolonier. g ÷ ubevægeglie Stave.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
91	x	x ₂	x	x ₂	x ₂	x ₂	o	x	s/o	o	x ₂	o	+ ₃

91. Svækket Forgæringsevne over det hele. Rhamnose forg. først efter Behandling med Dextrosebouillon. Rigelig Vækst af ret stærkt hvælvede, glatte Kolonier.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
108 1-2	s/o	s ₇ /o	s/o	s/o	s/o	s/o	s ₄ /o	s/o	s/o	o	s/o	o	+

108. Ubevægelige. Kun Syreudvikling. I det Hele svækket Forgæringsevne. Ligner ganske 71₄₋₆, naar undtages den manglende Evne til Luftproducering. Rigelig Vækst af middel hvælvede, glatte Kolonier. g ÷ ubevægelige Stave.

85. 27 Aar ♀ *Pyelitis*. Oplysninger mangler.
 71. 60 Aar ♀ *Calculus renis sin.* Sidste 35 Aar periodevis sviende og skærende Vandladning, samt Lændesmerter og Feber. Nu syg i 6 Uger.
 91. 35 Aar ♀ *Cystopyelitis*. Diverticulum ureteris. 1918 *Pyelitis*. 1914 *Pyelitis in graviditate* med Feberanfald.
 108. 24 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate* Grav. i IX Maaned. Sidste 3 Maaneder hyppig og smertefuld Vandladning. De sidste Dage Lændesmerter. Har faaet Salol i Hjemmet. ÷ Feber.

IX.

23, 40, 46, 48, 54, 55, 72, 76, 77, 83, 98, 110, 116, 120, 124, 133, 142, 143, 154, 165, 173, 181, 196, 199, 202, 204, 210, 216, 222.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x(2)	x	o	+

40₁₋₆, 48₁₋₆, 72₁₋₆, 76₁₋₆, 98₁₋₂, 116, 120, 124, 133, 142, 154, 181, 196, 199, 202, 204, 210, 216, 222.

De fleste ret svag Syre- og Luftudvikling i Saccharosen. Dulcit forgæredes som Regel først efter 2 Dage, 181, 210 først efter 3 Dage. Mælk koaguleredes 1. Dag, 98, 210, 216 først 2. Dag. 98 og 215 var ubevægelige, de øvrige bevægelige. 98 flade Kolonier, 204 og 216 let uregelmæssige flade Kolonier. Alle de øvrige middel hvælvede, glatte. 40, 120, 124, 133 plumpe g ÷ Stave. 116 lange g ÷ Stave. De øvrige almindelige.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
B	x	x	x	x	x	x	x	s/L ₂	x	x	s/L ₂	o	+(2)

23₁₋₆, 54₁₋₆, 55₁₋₆, 77₁₋₆, 165.

Alle var lidt langsomme til at danne Luft i Saccharosen og Xylosen. 165 koagulerede Mælk paa 2 Dage, de øvrige paa 1 Dag.

Disse 5 Numre hører agglutinatorisk (se senere) helt til næste Type (X), der ligeledes er lidt langsom i Forgæringen af Saccharosen og navnlig Xylosen; men de er ikke regnet med til denne, da Senforgæringen ikke er saa udpræget

(se Type X). Alle Kolonier middel hvælvede, glatte. 55 store, plumpe g ÷ Stave. De øvrige almindelige.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₂	x	o	o

46₁₋₆, 83₁₋₂.

Adskiller sig fra A ved ikke at koagulere Mælk (se dog senere). 46 smaa, flade, 83 store, middel hvælvede, let uregelmæssige Kolonier.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
D	x	x ₂	x	x ₂	x	s/L ₂	s/L ₂	x ₂	x ₂	x ₃	s/L ₂	o	+ ₂

110. I det Hele meget svagt forgærende og som Regel først i 2det Døgn. Ret smaa Kolonier, der er let hvælvede og regelmæssige.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
E	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s ₂ /o	s/o	o	+

143, 173.

Adskiller sig fra A ved at mangle Evnen til at udvikle Luft. Begge middel hvælvede, glatte Kolonier. g ÷ ubevægelige Stave.

23. 20 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 5 Dage Smerter over venstre Lænd og Opkastningninger + Feber (39,9).
40. 42 Aar ♀ *Pyelonephritis*. Den sidste Maaned Feber (39) uden Smerter.
46. 24 Aar ♀ *Cystopyelitis*. Sidste 7 Dage Smerter over h. Lænd + Opkastninger + Smerter ved Vandl. (37,7).
48. 66 Aar ♀ *Cystopyelitis*. Sidste 1/2 Aar smertefuld og hyppig Vandl. + Lændesmerter + Feber.
54. 19 Aar ♀ *Pyelitis*. Uden Oplysninger.
55. 30 Aar ♀ *Pyuria*. (Mb. Basedowii). Ingen Vandladningssymptomer.
72. 44 Aar ♀ *Pyelonephritis acuta*. Uden Oplysninger.
76. 24 Aar ♀ *Coliuria*. Asthma bronchiale. Ingen Vandladningssymptomer.
77. 18 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. For 2 Aar siden Lændesmerter og Blod i Urinen. Ingen videre Tilf. nu. Urin + Leuc.
83. 21 Aar ♀ *Pyelitis*. (Pneumonia.) For 1 Maaned siden Partus. Siden hyppig Vandl. For 8 Dage siden Feber (40), Kulderystelse, Sm. i Brystet og over h. Lænd.
98. 18 Aar ♀ *Pyelitis*. Maaske gravid i II Maaned. Sidste 14 Dage Lændesm. hyppig og smertefule Vandladning, Feber (38).
110. 24 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Ingen Vandladningssymptomer. Urin + Leuc.
116. 22 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 14 Dage Lændesmerter. Sidste 3 Dage hyppig og skærende Vandl. + Feber (38).

120. 25 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. II para. Svangerskab ukompliceret. Straks efter Fødslen Feber (39) og Lændesmerter.
124. 24 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid IX Maaned. Øvrige Opl. mangler.
133. 35 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Uden Oplysninger.
142. 41 Aar ♀ *Pyelitis*. (Descensus uteri.) Født 5 Gange, hver Gang ledsaget af *Pyelitis* i Svangerskabet. Nu syg i 14 Dage med Lændesm. og Feber (40).
143. 24 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i VII Maaned. Syg i 4 Dage. Lændesmerter, hyppig Vandl. samt Feber (38.2).
154. 23 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. Sidste Maaned af Graviditeten Lændesmerter og hyppig Vandl. samt Feberanf. (39).
165. 20 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. I para. Lette Lændesm. og hyppig Vandl. siden Fødslen. Tp. 38°.
173. 24 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. For 4 Maaneder siden Smerter i alle Led og hyppig Vandl. 3 Dage efter Fødslen Svien og Skæren ved Vandl. ÷ Feber.
181. 49 Aar ♀ *Pyelitis*. (Neurastenia.) Født 3 Gange. For 8 Dage siden stærkere Lændesmerter og hyppig Vandl. Feber (39).
196. 37 Aar ♀ *Cysto-pyelitis*. (Ileus.) Lap.c.resect.intest.tenuis. 1924 oper. f. Extrauteringrav. Under Hospitalsoph. pludselig Lændesm. og hyppig Vandl.
199. 59 Aar ♀ *Coliuria*. (Achyilia gastrica.) 1918 oper. for Nephroptosis. Ingen Vandladningssymptomer nu.
202. 28 Aar ♀ *Coliuria*. (Tub. pulm.) Fødte Jan. 26. Ingen Vandladningssymptomer nu.
204. 57 Aar ♂ *Pyelitis*. For $1\frac{1}{2}$ Aar siden *Pyelitis* (+ Feber + Lændesm.). Behandlet med Sultekur. Nu Recidiv.
210. ? ♀ *Cystitis*.
216. 55 Aar ♀ *Pyelitis*. Syg for 10 Dage siden med stærke Lændesmerter, Kvalme. Opkastn., hyppig Vandl. ÷ Feber ÷ Sten.
222. 33 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. Lige født. Straks efter Fødslen Lændesmerter, hyppig og skærende Vandl., let Feber (38).

X.

50, 57, 119, 162, 201, 220.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit	Mælk
50													
1.	x	x	x	x	x	x	x	S ₁₀ /O	x	x ₂	S ₂ /L ₆	o	+
2.	x	x	x	x	x	x	x	S ₉ /L ₁₁	x	x ₂	S ₂ /L ₅	o	+
3—5.	x	x	x	x	x	x	x	S ₁₀ /O	x	x ₂	x ₂	o	+
6.	x	x	x	x	x	x	x	S ₉ /L ₁₀	x	x ₂	x ₂	o	+

50. Syreudviklingen i Sacch. begynder i 2. Døgn, Luftudviklingen i 2 Stammer i 5—6 Døgn. I Xylosen indtræder Syreudviklingen i 9.—10. Døgn, begyndende meget svagt, kun i 2 og 6 kommer der svag Luftudvikling. Ved Behandling med Dextrosebouillon (se ovenfor): Sachharose X₁ og Xylose X₇. Kolonierne flade, glatte.

57. (Blære 1—6; H. Ureter 1—5; V. Ureter 1—6).

57	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
Blære													
1.	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₂ /O	X	X	S ₆ /O	O	+
2.	X	X	X	X	X	X	X	X ₉	X	X	S ₆ /L ₁₃	O	+
3.	X	X	X	X	X	X	X	X ₇	X	X	S ₅ /O	O	+
4.	X	X	X	X	X	X	X	X ₉	X	X	S ₅ /O	O	+
5.	X	X	X	X	X	X	S/O	X ₁₂	X	X	S ₅ /L ₆	O	+
6.	X	X	X	X	X	X	X	S ₇ /O	X	X	S ₆ /O	O	+
H. U.													
1.	X	X	X	X	X	X	X	S ₉ /O	X	X	S ₆ /L ₁₀	O	+
2.	X	X	X	X	X	X	X	S ₉ /O	X	X	S ₅ /L ₆	O	+
3.	X	X	X	X	X	X	X	S ₉ /O	X	X	S ₅ /L ₆	O	+
4.	X	X	X	X	X	X	X	X ₉	X	X	S ₆ /O	O	+
5.	X	X	X	X	X	X	X	X ₈	X	X	S ₅ /O	O	+
V. U.													
1.	X	X	X	X	X	X	X	S ₉ /O	X	X	S ₄ /O	O	+
2.	X	X	X	X	X	X	X	X ₆	X	X	S ₅ /O	O	+
3.	X	X	X	X	X	X	S/O	S ₁₀ /O	X	X	S ₇ /O	O	+
4.	X	X	X	X	X	X	S/O	S ₉ /O	X	X	S ₅ /L ₇	O	+
5.	X	X	X	X	X	X	X	S ₉ /O	X	X	S ₇ /O	O	+
6.	X	X	X	X	X	X	S/O	S ₈ /L ₉	X	X	S ₇ /O	O	+

57. Alle Kolonier let hvælvede, glatte.

Urin fra Blære og Ureteres nogenlunde ens, idet der fra alle 3 Steder er den samme Forskel i Syre- og Luftudvikling i Saccharose og Xylose; for enkelte Stammers Vedkommende var der ingen Luftudvikling i Rhamnose. Ved Behandling med Dextrosebouillon et Par Maaneder senere Saccharose X₄, Xylose S₁₀/O (meget svag), Rhamnose X₁; m. a. O. Forgæringsevnen i Saccharosen og Rhamnosens stimuleredes herved; Xylosen var derimod blevet svagere paa Grund af Henstand i de 2 Maaneder uden Omsaaning (se senere).

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
119	X	X	X	X	X	X	S/L ₂	X ₈	X	X ₂	X	O	+

119. I Modsætning til 50 og 57 er der her begyndende Syre- og Luftudvikling i Saccharose allerede 1ste Døgn. Kolonierne middel hvælvede, glatte.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
162	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₁ /O	X	X	S/L ₂	O	+ ₃

162. Ligeledes tidlig indtrædende Forgæring i Saccharose. Mælk koaguleredes først paa 3die Døgn. Svarende hertil var der paa den oprindelige Pladespredning blaa Kolonier, der dog ved Udsaaning i Lactoseglas gav Syre og Luft 1ste Døgn. Kolonierne flade, glatte, *blaa*.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
201	X	X	X	X	X	X	X ₂	S ₉ /O	X	X ₂	S ₈ /L ₉	O	+

201. Slutter sig nærmest til 57. Er ligeledes lidt træg i Spaltningen af Rhamnose. Kolonierne middel hvælvede, glatte.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
220													
1.	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	S ₄ /O	S/O	S/O	S ₂ /O	O	+
2.	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₁ /L ₁₃	X	X	S ₂ /L ₃	O	+

220. Paa Pladespredningen fandtes to Slags Kolonier:

1. talrige, let uregelmæssige, matte, let hvælvede.
2. faa let hvælvede regelmæssige, glatte.

De forgærer ens, naar undtages, at 1) ikke danner Luft; 1) bevægelige, 2) ubevægelige. Paa 220 nær er alle disse Stammer serologisk identiske; det er m. a. O. Senforgæringen i Xylose, der er karakteristisk, ikke i Saccharosen.

50. 61 Aar ♀ *Pyelitis*. (achylia gastrica.) Født 1. Gang for 25 Aar siden. Under Opholdet Lændesmerter, hyppig og skærende Vandl. Urin + Leuc. Tp. 38.
57. 38 Aar ♀ *Pyelitis dxt.* (Nephrectomia sin. antea.) Partus for 7 og 3 Aar siden med Pyelitis (vaccinebehandlet), Stadig Lændesmerter og hyppig Vandladning.
119. 62 Aar ♀ *Pyelitis*. (strictura ani.) I flere Aar hyppig og skærende Vandl.
162. 60 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 3 Maaneder Dysuri og Lændesmerter ÷ Feber. Ofte Colitistilf.
201. ? ♂ *Pyelitis*. Uden Oplysninger.
220. 60 Aar ♂ (Cholelithiasis) *Bacteriuria*. Ingen Vandladningssymptomer. Urin + Leuc.

XI.

26, 33, 60, 69, 89, 100, 129, 167, 169, 177, 184, 192, 200, 209, 218.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
	X	X	X	X	X	S ₄ /O	S ₂ /O	X	X	X ₃	X	O	+ ₈

26₁₋₆ 169. Efter Behandling med Dextrosebouillon: Lactose S₄/L₅, Rhamnose S₂/L₃, Dulcit X₂. Let hvælvede, blaa, glatte Kolonier.

33	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
1, 3—6.	X	X	X	X	X	S ₅ /O	S ₃ /O	X	X	X ₃	X	O	+ ₉
2.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	+

33. Alle Kolonierne paa Pladespredningen var ens, flade, let rynkede. Som det ses fandtes alligevel en enkelt Stamme afvigende fra de andre. Agglutinatorisk hører den ogsaa til en helt anden Gruppe. Efter Behandling med Dextrosebouillon: Lactose S₆/L₇, Rhamnose S₂/L₃.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
	X	X	X	X	X	S ₈ /O	S ₃₋₅ /O	X	X	X ₃₋₅	X	O	+ ₆₋₉

60₁₋₆, 63₁₋₆, 69₁₋₆ (Stamme 2 dog Lactose X₂ og Rhamnose X₂). 89₁₋₂, 129₁₋₃ (dog Luft i Lactose 13. Dag). 177 (Lactose S₇/O, Rhamnose S₂/L₃). 184 (Dulcit X₂). 192 (Lactose S₅/L₇). 218 (Lactose X₅). Alle Kolonier middel hvælvede, glatte, blaa.

100	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
1.	X ₂	S ₂ /L ₄	X ₂	X	S ₂ /O	S ₉ /L ₁₀	X ₂	X	X	O	X ₂	O	+ ₁₀
2.	X	X	X	X	X	X ₇	S ₇ /O	X	X	S ₄ /O	X	O	+ ₁₀

100. Ens Kolonier paa Plade. I Agarstik 1) uden Plade, 2) med Plade, 1) ubevægelige, 2) bevægelige. 1) Svag Indoldannelse, 2) kraftig Indoldannelse. 1) Vokser i det Hele meget sparsomt, 2) kraftigt. Det lykkedes ikke at faa 1) til at forgære Dulcit selv ved Behandling i Glucosebouillon og ved Udsæd i 100 ccm Dulcitbouillon. Den har saaledes sikkert mistet Evnen til at spalte Dulcit (se senere). Agglutinatorisk er de ens og forholder sig som de øvrige af denne Type.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
167	X	X	X	X	X	S ₈ /O	S ₃ /L ₄	X	X	S ₈ /O	X	O	+ ₅
200	X	X	X	X	X	X ₄	X ₃	X	X	S ₈ /L ₉	X	O	+ ₅

167, 200. Til Trods for at Lactoseforgæringen begynder hos 167 8. Dag og 200 4. Dag, koaguleres Mælk henholdsvis 5. og 13. Dag. Begge Stammer middel hvælvede, glatte, blaa Kolonier.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit	Mælk
209	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	S ₆ /O	S ₈ /O	s/o	s/o	S ₈ /O	s/o	o	+ ₁₃

209. Ikke luftproducerende Stamme som ellers ligner de øvrige. Middel hvælvede, glatte, blaa Kolonier. g ÷ ubevægelige Stave.

26. 55 Aar ♀ *Pyelitis*? (Cholecystitis) Smerter under h. curvatur og i h. Lænd, samt hyppig Vandl. Urin + Leuc.
33. 27 Aar ♀ *Pyelitis*. 2 Dage før Indlæggelsen pludselig Smerter i h. Lænd, hyppig og skærende Vandl. Feber.
60. 22 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i VI. Maaned, i 8 Dage Smerter i h. Lænd. Feber (39) ÷ Dysuri.
63. 21 Aar ♀ *Pyelitis*. Syg for 4 Dage siden med Lændesmerter, let Feber (38) ÷ Dysuri.
69. 40 Aar ♀ *Cysto-pyelitis*. Sidste 2 Aar af og til Lændesmerter. Sidste 14 Dage Forværring, samt Hæmaturi.
89. 32 Aar ♀ *Pyelitis post partem*. Siden Fødsel for 14 Aar siden Kolikanf. med Stenafgang. 1921 Pyonephrosis dxt (Nephrectomi). Siden ofte Smerter over v. Lænd med Kulderystelse og Feber.
100. 25 Aar ♀ *Cystitis post abortem*. Let Dysuri. Ingen Lændesmerter, Feber (38.5).
129. 20 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i VI. Maaned. For 6 Dage siden Lændesmerter, Kulderystelser, Feber (39.9).
167. 30 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. 2 Dage før Indl. Lændesmerter, hyppig Vandl., Kulderystelse, Feber (39).
169. ? ♀ *Pyuria*. (Diab. mell.) uden Oplysninger.
177. 29 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. VII para. Gravid i VI Maaned. Sidste Uge Feber, Lændesm., hyppig Vandl.
184. 63 Aar ♀ *Pyelitis*. (Gastroptosis). I længere Tid Dysuri og lette Lændesm. ÷ Feber.
192. 28 Aar ♀ *Pyelitis*. For 2 Aar siden Smerter i h. Nyreregion. For 2 Dage siden atter stærke Smerter, Kulderystelser, Feber (39).
200. 22 Aar ♀ *Pyelitis*. Født for 4 Aar siden. Siden ofte Lændesm. Sidste Maaned Forværring, de sidste Dage tillige Feber og Kulderystelser (39).
206. 70 Aar ♀ *Pyelitis*. Uden Oplysninger.
218. 19 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i VII. M. Sidste Maaned Lændesmerter, let Feber, smertefuld Vandl.

XII.

34, 62, 90, 105, 156, 163, 174, 213.

Denne Type adskiller sig kun fra foregaaende ved at forgære Lactose 1ste Døgn.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit	Mælk
34													
1—5.	X	X	X	X	X	X	S ₈ /O	X	X	O	X	O	+
6.	X	X	X	X	X	X	S ₈ /O	X	X	S ₈ /O	X	O	+

1—5 har Dulcit : 0. Først ved Dyrkning i 100 ccm Dulcithouillon lykkes det at faa Dulcithforgæringen frem. Agglutinatorisk hører den som de øvrige No. i denne Type til Type XI. Glatte, let hvælvede Kolonier.

62₁₋₆. Forgærer ganske som 34₁₋₅; Glatte, let hvælvede Kolonier.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
90													
1—2.	X	X	X	X	X	X	S ₃ /O	X	X	X ₅	X	O	+
105													
1—2.	X	X	X	X	X	X	S ₄ /O	X	X	X ₅	X	O	+
156													
	X	X	X	X	X	X	X ₂	X	X	X ₄	X	O	+
174													
	X	X	X	X	X	X	S ₂ /L ₃	X	X	X ₆	X	O	+

90 let uregelmæssige Kolonier, de øvrige middel hvælvede, glatte.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
213	X	X	X	X	X	X	S ₂ /O	X	X	X ₃	X	O	+

213. Kolonierne middel hvælvede, glatte.

Alle disse forgærer Lactose første Døgn og koagulerer Mælk ligeledes første Døgn. 90 dog undtaget. Den koagulerer først Mælk 3die Døgn og voksede paa Lactoseplader med blaa Kolonier, der først blev røde 2det og 3die Døgn. Alligevel gav den svag Syre- og Luftudvikling i Lactosebouillon allerede første Døgn. Den danner med andre Ord en Overgang til foregaaende Type (XI).

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
163	X	X	X	X ₅	X	X	X ₃	X	X	X ₃	X	O	+

163. Forgærer først Sorbit 5te Døgn; alligevel er den regnet med til denne Type, da den ellers ligner den og ogsaa agglutinatorisk hører til denne. Kolonierne middel hvælvede, glatte.

34. 22 Aar ♀ *Pyelitis*. Syg for 6 Dage siden med Lændesmerter, hyppig og skærende Vandl., Feber (40).
62. 37 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 6 Aar af og til Blærebt. med Dysuri. Sidste Maaned Lændesmerter. For 2 Dage siden pludselig stærke Sm. og Feber (40).
90. 18 Aar ♀ *Pyelitis*. Formodentlig gravid i II. Maaned. I 14 Dage Lændesm. og Opkastninger, hyppig og smertefuld Vandl. Let Feber (38).
105. 19 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 10 Dage Lændesmerter, hyppig Vandl. og Feber (40).
156. 25 Aar ♀ *Pyelitis*. (Endometritis). Sidste 4 Maaneder Lændesm. ÷ Feber. Urin + Leuc.
163. 36 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. Lige født. Lændesm. og Feber (39).

174. 69 Aar ♀ *Pyelitis*. Født 2 Gange. Syg for 10 Dage siden med Lændesm., Kulderystelse, Feber (39), Dysuri.
213. 15 Aar ♀ *Pyelitis*. 7 og 12 Aar gl. »Nyrebet.«, af og til Sm. ved Vandl. Sidste 3 Uger holdt Sengen og beh. med Salol. Urin + Leuc. ÷ Feber.

XIII.

93, 103.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₁₀ /O	O	+

93₁₋₂ og 103₁₋₂: ganske ens. 93 ret stærkt hvælvede, 103 middel hvælvede, glatte Kolonier. 93 almindelige g ÷ Stave; 103 store g ÷ Stave.

93. 18 Aar ♀ *Pyelitis* (abortus sept.) Laa 10 Maaneder paa Hospitalet. Under Midten af Opholdet Lændesmerter og hyppig Vandl., Feber. Urin + Leuc.
103. 66 Aar ♀ *Pyelitis* (Cholelithiasis). Sidste 1/2 Aar Lændesm. ÷ Dysuri ÷ Feber.

XIV.

115, 121.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
115 1-2.	x	x	x	x	x	x	x	x	X ₅	X ₂	S ₂ /L ₃	O	+
121 1-3.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₆ /L ₇	X ₂	x	O	+

Begge middel hvælvede, glatte Kolonier. 121 plumpe g ÷ Stave. Ligner hinanden, naar undtages, at 115 er lidt sent forg. i Saccharose.

115. 16 Aar ♂ *Pyonephrosis dext.* (vas aberrans). Sidste Aar Sm. i h. Lænd. Dysuri. 4 Dage før Indl. pludselig stærke Kolikanf. ÷ Feber.
121. 19 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Lændesmerter og hyppig Vandl. i 6 Uger, Feber (38.5).

XV.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
11 1-8.	x	x	x	x	x	X ₂	x	x	x	x	x	x	+ ₃
9-16.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+

11. Middel hvælvede, glatte Kolonier.

Denne er den eneste af samtlig undersøgte Stammer i Uriner. Jeg har heller ikke set den beskrevet andre Steder end hos Christiansen^{16a}. Paa den oprindelige Pladespredning fandtes svarende til Forgæringen baade røde og blaa Kolonier ligelig fordelt. De blaa Kolonier var alle røde efter 2 Dages Forløb. Ved Behandling med Glucosebouillon kunde Forgæringen presses frem til 1ste Døgn.

11. 34 Aar ♂ *Cystopyelitis* (Diverticulum vesicae). I 2 Aar af og til Lændesmerter og hyppig Vandl. Beh. m. Salol og Lapis. Sectio alta viste Divert. vesicae. Mors.

XVI.

125, 141.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
125	x	x	x	x	x	x	o	x	S ₄ /L ₅	x ₂	o	o	+
141	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₆ /O	x ₂	o	o	+

Først ved Behandling med Glucosebouillon kunde 141 udvikle Luft i Sorbose. Middel hvælvede, glatte Kolonier.

125. 23 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Sidste Maaned Sm. i v. Lænd, Forværring i de sidste 4 Dage, + Feber (40). Gravid i III. Maaned.
 141. 47 Aar ♂ *Pyelitis. Hydronephrosis intermittens*. Gentagne Anfald af Sm. i v. Lænd, Feber (40).

XVII.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
170	x	x ₃	x	x	x	x	o	x	S ₆ /L ₇	x ₇	o	o	o

170. En af de faa Stammer, der ikke formaaede at koagulere Mælk i første Omgang, (se senere). Middel hvælvede, glatte Kolonier.

170. 49 Aar ♂ *Cystopyelitis*. Uden Oplysninger.

XVIII.

67, 102, 194, 212.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o	o	+

67₁₋₆, 102₁₋₂, 194, 212.

Forgærede alle ganske ens. Agglutinatorisk hører de ogsaa til samme Type. Middel hvælvede, glatte Kolonier, 67 dog let pyramideformede.

67. 40 Aar ♀ *Pyelitis*. Appendectomi 1922. Siden af og til Sm. i v. Lænd, hyppig Vandl' Nu syg i 7 Dage med Lændesm., hyppig Vandl. Feber (40).
 102. 27 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Uden Oplysninger.
 194. 55 Aar ♀ *Pyelitis*. For 10 og 3 Aar siden Pyelitis. Nu syg for 3 Dage siden med Lændesm., hyppig Vandl., Kulderystelse (39-40).
 212. 55 Aar ♀. Uden Oplysninger.

XIX.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
151	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x ₂	o	o	+

151. Adskiller sig kun fra de foregaaende ved at forgære Dulcit. Hører agglutinatorisk heller ikke til denne Type. Middel hvælvede, glatte Kolonier.

151. 37 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Grav. i IX. M. De sidste 6 Maaneder Dysuri og Lændesm., af og til let Feber (38). Beh. med Hexamethylentetramin. Forværring de sidste 8 Dage.

XX.

3, 94, 114, 128, 131, 138, 147.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o	+

3₁₋₁₆, 94₁₋₂, 109, 114, 128, 131, 138, 147.

Forgærede alle ganske ens. 147 koagulerede først Mælk efter 2 Døgn, 114 først efter at være behandlet med Glucosebouillon paa sædvanlig Vis. Kunde saa koagulere allerede i 1ste Døgn (se senere). Alle middel hvælvede, glatte Kolonier. 3 og 138 plumpe g ÷ Stave, de øvrige almindelige.

3. 65 Aar ♀ *Pyuria* (diabetes mell.) uden Oplysninger.
 94. 38 Aar ♀ *Pyelitis*. For 10 Aar siden »Nyrebetændelse« efter Partus. Nu syg i 1 Maaned m. Lændesm. Feber (38). Dysuri.
 109. 24 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Grav. VIII. Maaned. Syg for 8 Dage siden med Lændesm. og hyppig Vandl. Dagen før Feber (40).
 114. 21 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Syg for 3 Dage siden med hyppig Vandl. Feber og Kulderystelse (40).
 128. 34 Aar ♀ *Pyelitis* (L.a.) Syg Dagen før Indl. med Lændesm. Kulderystelse, Feber (40). Dysuri.
 131. 18 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i VIII. Maaned. I 2 Maaneder Lændesmerter, Feberanfald (40), Dysuri.
 138. 18 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. I para. 1 Maaned Lændesm. og Dysuri, let Feber (38). Beh. med Salol.
 147. 24 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. De sidste 6 Uger Dysuri, ÷ Feber.

XXI.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
186	x	x	x	x	x	s ₃ o	x	x	o	o	o	o	+ ₃

186. Middel hvælvede, glatte Kolonier, plumpe g ÷ Stave. Adskiller sig kun fra foregaaende Type ved at forgære Lactose sent.

186. 55 Aar ♀ *Pyuria* (diabetes mell.) Født 5 Gange. Diabetes i 10 Aar. ÷ Vandladnings-tillf. Mors.

XXII.

16, 59, 64, 66, 73, 81, 101, 130, 158, 164, 166, 168, 172, 182, 183, 189, 197, 198, 203, 219.

Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O	+

16₁₋₆, 59₁₋₆, 64₁₋₆, 66₁₋₆, 81₁₋₂, 101₁₋₂, 130, 158, 164, 166, 168, 172, 182, 183, 189, 197, 198, 203, 219. Forgærer alle ens, naar undtages at 66, 197, 203 først forgærer Sorbit efter 2 Døgn. 16, 166, 182 let uregelmæssige Kolonier. 81 stærkt hvælvede, let slimede; 16, 182 plumpe g ÷ Stave; 191 lange. Alle de øvrige middel hvælvede, glatte Kolonier.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
73 ₁₋₅	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	+
73 ₆	s/o	s/o	s/o	s/L ₁₀	s/o	s/o	s/o	s/o	s/L ₂	s/L ₂	O	O	+

1—5 hører til denne Type. Stamme 6 derimod til Type XXVII. Agglutinatorisk er de ogsaa forskellige. Det ses at Stamme 6 har Vanskelighed ved at udvike Luft i de forskellige Sukkerarter, idet det kun er lykkedes i Sorbit, Dulcit og Sorbose. Efter Behandling med Glucosebouillon udvikledes ogsaa Luft i Lactose og Maltose. Alle Kolonier middel hvælvede, glatte.

16. 27 Aar ♀ *Pyelitis*. Født 1 Gang for 6 Aar siden. For 10 Aar siden »Nyrebet«. De sidste 3 Dage Lændesmerter, Feber (40) ÷ Dysuri.
59. 24 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Syg for 4 Dage siden med Lændesm., hyppig og skærende Vandl., Feber (40).
64. 25 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. For 2 Aar siden Puerperalpyelitis. Kun lette Symptomer nu. Gravid i VIII. M.
66. 37 Aar ♀ *Cysto-pyelitis* (Fibroma uteri). I flere Aar Dysuri og Lændesmerter; af og til Forværrelse med Feber.
73. 54 Aar ♀ *Pyelitis* (colitis). I flere Aar Colitis. Af og til lette Lændesmerter og Dysuri ÷ Feber.
81. 22 Aar ♂ *Pyonephrosis dext.* Sidste 1/2 Aar Lændesmerter og hyppig Vandl. ÷ Konkrementer.
101. 28 Aar ♀ *Pyuria* (Lues). Født 1 Gang for 4 Aar siden. Ingen Vandladningstilf. nu. Urin + Leuc.
130. 39 Aar ♀ *Pyelonephritis acuta*. I 14 Dage Feber og Opkastn. Ingen Vandladningssympt. Urin + Leuc.
158. 65 Aar ♀ *Cystitis*. Sidste 10 Aar af og til hyppig og skærende Vandl. ÷ Lændesmerter ÷ Feber.
164. 19 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Først Sympt. umiddelbart før Partus. Tp. 39.
166. 23 Aar ♀ *Pyelitis?* (Tub. pulm. et perit.) 3 Dage før Indl. Sm. i v. Side af Abdomen og over venstre Lænd. Urin + Leuc.
168. identisk med 219. Isoleret ¹³/₁₂ 25, 219 ⁸/₄ 26.

172. 61 Aar ♀ *Pyelitis*. I lang Tid lette Lændesmerter og Dysuri ÷ Feber.
 182. 39 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. IV para. Gravid i VIII. M. Dysuri i flere Maaneder ÷ Feber.
 183. 17 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i IV. M. De sidste 2 Maaneder af og til Lændesmerter, hyppig og skærende Vandl., Feber (38).
 189. 15 Aar ♀ *Pyelitis*. Ingen Oplysninger.
 197. 20 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i IX M. Sidste 7 Uger hyppig og skærende Vandl. for 6 Dage siden pludselig Lændesm. og Feber (40).
 198. 20 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. Lige født. Pyelitissympt. i sidste 7 Uger. De sidste 5 Dage i Svangersk. høj Feber og Lændesmerter.
 203. 55 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Abort i III. M. Under hele Graviditeten Lændesmerter. De sidste 8 Dage stærke Smerter, ledsaget af Feber (40).
 219. 55 Aar ♀ *Pyelitis* (Phlebitis). Den sidste Tid Lændesmerter. Urin + Leuc.

XXIII.

2. (Blære 1—16; V. Ureter 1—6; H. Ureter 1—16); 178.

2	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
Blære													
1—11.													
13—14.	X	X	X	X	X	S ₈ /L ₁₀	S ₇ /O	X	O	X ₃	O	O	+ ₁₁
12.	X	X	X	X	X	S ₉ /L ₁₀	X ₄	X	O	X ₃	O	O	+ ₁₁
15.	X	X	X	X	X	X	S ₃ /O	X	O	X ₃	O	O	+ ₄
16.	X	X	X	X	X	X ₂	S ₃ /O	X	O	X ₂	O	O	+ ₄
V. U.													
1, 2, 4.	X	X	X	X	X	S ₈ /O	S ₇ /O	X	O	X ₃	O	O	+ ₁₁
3, 5.	X	X	X	X	X	X ₃	S ₃ /O	X	O	X ₃	O	O	+ ₄
6.	X	X	X	X	X	X ₂	X ₂	X	O	X ₂	O	O	+ ₄
H. U.													
10, 16.	X	X	X	X	X	S ₈ /O	S ₈ /O	X	O	X ₃	O	O	+ ₁₁
2, 4, 6, 8.	X	X	X	X	X	X ₃	S/O	X	O	X ₃	O	O	+ ₄
11, 13, 15.	X	X	X	X	X	X ₄	X ₅	X	O	X ₃	O	O	+ ₅
14.													
5, 9.	X	X	X	X	X	X ₂	S ₃ /O	X	O	X ₂	O	O	+ ₄
1, 3.	X	X	X	X	X	X	S ₃ /O	X	O	X ₃	O	O	+ ₄

2. Alle middel hvælvede, glatte Kolonier.

Bacteriefundet i Blære og Ureteres er ens, idet der alle Steder findes alle mulige Overgange fra sent lactoseforgærende Stammer til Stammer, der forgærer Lactose 1ste Dag. Jo senere Forgæringen optræder i Lactose, jo senere optræder den ogsaa i Rhamnose; men det behøver dog ikke at følges helt ad. (Se H. U. 14). Ingen af Stammerne kan forgære Rhamnose tidligere end 2.—3. Dag, hvilket ogsaa svarer til, at sent optrædende Forgæring i Rhamnose er meget mere karakteristisk end Senforgæring i Lactose (se senere). Efter Behandling med Glucosebouillon faas ogsaa Luftudvikling i Rhamnose.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
178	x	x	x	x	x	x ₃	S ₁ O	x	o	x ₂	o	o	r ₂

178. Selv om der allerede er svag Syredannelse i Rhamnose efter 1. Dag, har jeg alligevel regnet den med til denne Type. Den staar egentlig paa Overgangen mellem denne og foregaaende (XXII).

Alle Kolonierne middel hvælvede, glatte, blaa.

2. 40 Aar ♀ *Nephrolithiasis*. Sidste 10 Aar periodevis Lændesmerter og Feber. Nu syg i 8 Dage (39).
 178. 57 Aar ♀ *Pyuria*. (Diabetes mell.) Diab. i 5 Aar. Let Dysuri. Ingen Lændesmerter eller Feber.

XXIV.

140, 214.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
140 1-3.	x	x	x	x	x	x	S ₇ /O	x	o	x ₄	o	o	+
214	x	x	x	x	x	x	S ₄ /O	x	o	x	o	o	+

140 middel hvælvede, glatte, 214 flade, let uregelmæssige Kolonier.

Adskiller sig fra Type XXIII ved at forgære Lactose første Døgn. Ligner dog ganske enkelte af Stammerne i denne Type. 140 og 214 adskiller sig fra hinanden ved deres Forhold overfor Dulcit. Lidt sent indtrædende Forgæring i Dulcit er, som det skal ses senere, dog ikke karakteristisk.

140. 37 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. III para. Gravid i IV M. Sidste Aar anfaldsvis Sm. i h. Lænd og Feber (40).
 214. 36 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Sidste 3 Maaneder Dysuri og Lændesm. ÷ Feber.

XXV.

70, 205.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
205 1-3.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	+
70 1-6.													

70 ret stærkt hvælvede, 205₁₋₂ nærmest flade, glatte Kolonier, 205₃ ret stærkt hvælvede. 205₂₋₃ er taget fra en ny Spredning fra Pt. Urin en Maaned efter 205₁.

70. 30 Aar ♀ *Meningitis. Pyuria*. Syg i faa Dage. Urin + Leuc. Mors.
 205. 50 Aar ♀ *Pyelitis*. (Polyarthroitis.) De sidste Par Aar anfaldsvis Lændesmerter, hyp-pig Vandl. og Feber. Nu syg i 14 Dage.

XXVI.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
28													
1.	S/O	S/L ₂	S/L ₃	S/L ₃	S/O	S ₄ /L ₆	S ₅ /O	X	X ₂	O	O	O	+ ₁₇
2.	S/O	S/L ₂	S/L ₇	S/L ₃	S/L ₇	X ₄	S ₁₁ /O	S/L ₂	S ₂ /O	O	O	O	+ ₁₆
3.	S/O	S/L ₂	S/L ₃	S/L ₃	S/O	S ₄ /O	S ₉ /O	S/L ₂	X ₂	O	O	O	+ ₁₇
4.	S/O	S/L ₂	S/L ₂	S/L ₃	S/O	S ₄ /L ₆	S ₁₀ /O	S/L ₂	S ₂ /O	O	O	O	+ ₁₇
5.	S/O	X	S/L ₃	S/L ₃	S/O	S ₄ /L ₅	S ₁₁ /O	S/L ₂	X ₂	O	O	O	+ ₁₇
6.	S/O	S/L ₅	S/L ₃	S/L ₃	S/O	S ₄ /O	S ₆ /L ₉	S/L ₂	S ₂ /O	O	O	O	+ ₁₆

28. Alle har Vanskelighed ved at danne Luft. Det karakteristiske er iøvrigt Senforgæringen i Lactose og Rhamnose, hvorved den adskiller sig fra forrige Type. Alle Kolonier let hvælvede, glatte, blaa. Smaa, plumpe g ÷ Stave.

28. 22 Aar ♀ *Pyuria*. Ingen Oplysninger.

XXVII.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
145	X	X	X	X	X	X	S ₁₂ /O	X	X	O	O	O	+

145. Danner i Modsætning til forrige let Luft. Senforgæringen i Rhamnose er fælles. Kolonierne middel hvælvede, glatte. Plumpe g ÷ Stave.

145. 65 Aar ♀ *Pyuria*. (abscessus cruris) ÷ Vandladningssymptomer. Urin + Leuc.

XXVIII.

4, 7, 8, 12, 29, 32, 33, 43, 58, 65, 73, 78, 80, 84, 87, 88, 97, 106, 123, 134, 146, 148, 157, 159, 176, 190, 211, 215, 221.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	O	O	+

4₁₋₁₆, 7₁₋₁₆, 8₁₋₁₆, 12₁₋₆, 32₁₋₆, 32₂ (se Type XI), 43₁₋₆, 58₁₋₆, 65₁₋₆, 78₁₋₆, 80₁₋₃, 84 (1—3 og V. Ureter 1—3), 87₁₋₂, 88₁₋₂, 97₁₋₂, 106₁₋₃, 123, 146, 148, 157, 159, 176, 190, 211, 215, 221.

Alle forgærer ens og ligner hinanden. 7, 43, 87, 176, 190 flade, glatte Kolonier. De øvrige middel hvælvede, glatte. 159 let rosetformede. 4, 8, 32, 215 plumpe g ÷ Stave, de øvrige almindelige.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
29													
1, 4.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	O	O	+
2, 3, 5, 6	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S ₂ /O	O	O	+

29. Middel hvælvede, glatte Kolonier. Lange tynde $g \div$ Stave. Bestaar dels af luft- dels af ikke luftproducerende Stammer, der iøvrigt er ganske ens, ogsaa agglutinatorisk.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit	Mælk
134 1—2.	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₃	x ₅	o	o	+ ₂

134. Adskiller sig fra de øvrige ved den noget senere indtrædende Forgæring i Dulcit og Sorbose. 1 og 2 forgærede ganske ens, men var paa den oprindelige Pladespredning forskellige; idet 1) var regelmæssige, runde, glatte Kolonier og 2) var uregelmæssige, rynkede blaarøde Kolonier. Begge bestod af plumpe $g \div$ Stave.

73₆ er tidligere omtalt under Type XXII.

4. 13 Aar ♂ *Coliuria*. Altid Incontinens. Ofte Feber og Dysuria.
7. 47 Aar ♀ *Pyelitis*. (L. a.) I 5 Aar periodevis Lændesm. $\div$ Dysuri. Urin + Leuc. Tp. 39.
8. 31 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Født 5 Gange. Gravid i VIII Maaned. For 3 Uger siden pludselig Lændesm. Feber (39), Dysuri.
12. 49 Aar ♀ *Pyelitis*. (Bronchopneum.) Uden Oplysninger.
29. 26 Aar ♀ *Pyelitis chron.* (Cholelithiasis.) I 1919—20 i 7 Maaneder beh. med Autovaccine. Anfaldsvis Feber (39—40).
32. 24 Aar ♀ *Pyonephrosis dxt.* Syg 4 Dage før Indl. med Lændesm. og Feber (40).
33. Se Type XI.
43. ? ♀ *Pyelitis*. Oplysninger mangler.
58. 19 Aar ♀ *Pyelitis*. Syg i 2 Dage med Lændesm. og Opkastn. Feber (39.5) $\div$ Dysuri.
65. 37 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 6 Aar af og til Blærebetændelse med Dysuri. Sidste Maaned Lændesmerter, som forstærkedes for 2 Dage siden. Tp. 40.
73. Se tidl. Type XXII.
78. 45 Aar ♀ *Pyelitis*. Født 4 Gange. Sidste 8 Dage hyppig og skærende Vandl. Lændesmerter og let Feber (38).
80. 19 Aar ♀ *Pyelitis*. Født for 1½ Maaned siden. Sidste 14 Dage Lændesm. og hyppig Vandl., Feber (40).
84. 35 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 6 Dage Smerter i højre Lænd og Feber (40).
87. 41 Aar ♀ *Pyelitis*. Sidste 8 Dage Lændesm. og Svien ved Vandl. $\div$ Feber.
88. 24 Aar ♀ *Pyelitis*. (Perimetritis.) I 3 Maaneder Lændesm. $\div$ Dysuri. Enkelte Gange Feber (40). Urin + Leuc.
97. 32 Aar ♀ *Pyelitis*. Abort for 6 Aar siden. Det sidste Aar af og til Lændesmerter. For 6 Dage siden Lændesm. Kulderystelse, hyppig Vandl. og Feber (39).
106. 17 Aar ♀ *Cystitis*. (Pyosalpinx.) Lap. c. Salpingo-oophorectomia dext. Under Opholdet hyppig og skærende Vandl.
123. 40 Aar ♀ *Pyelitis*. For 14 Aar siden Graviditetspyelitis, som ofte er recidiveret. vaccinebeh. før Spredning fra Urinen.
134. 19 Aar ♀ *Bacteriuria in puerperio*. II para. I forrige Svangerskab behandlet for Pyelitis. Nu ingen subjective Sympt.
146. 30 Aar ♀ *Pyelitis*. Syg for 1½ Maaned siden. Lændesm. Feber (39-40). Dysuri.
148. 60 Aar ♀ *Cysto-pyelitis*. De sidste 15 Aar periodevis hyppig og smertefuld Vandl. $\div$ Lændesm.
157. 39 Aar ♀ *Pyelitis*. Født 3 Gange. Syg for 4 Dage siden med Dysuri $\div$ Lændesm. Ved Indl. dog Lændesm. $\div$ Feber.

159. 22 Aar ♀ *Pyelitis in puerperio*. Tp. forh. i Puerperiet, men ingen Vandladningssymptomer, Urin + Leuc.
176. 30 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. II para. Gravid i IX M. De sidste Maaneder periodevis Lændesm., hyppig Vandl. og Feber (39).
190. 54 Aar ♀ *Pyuria* (sprue). Ingen Vandladningssymptomer. Urin + Leuc.
211. 63 Aar ♂ *Cystitis* (Hypertrophia prostatae). De sidste 3 Uger Feber og Dysuri.
215. 22 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. I para. Gravid i VIII M. Sidste 8 Dage Lændesm. Dysuri og Feber (39.6).
221. 20 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i VIII Maaned. Syg f. 6 Dage siden med Sm. i h. fossa iliaca og h. Lænd. Feber (39—40). Dysuri. Urin + Leuc.

XXIX.

127, 144, 208.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
127	x	x	x	x	x	x	S ₅ /L ₆	x	S ₈ /O	x	o	o	+
144	x	x	x	x	x	x	X ₁₁	x	S ₅ /L ₈	x ₂	o	o	o
208	x	x	x	x	x	x	S ₆ /O	x	S ₁₀ /O	x	o	o	+

Alle middel hvælvede, flade Kolonier. 127, 208 plumpe g ÷ Stave.

Selv om Senforgæringen af Rhamnose og Sorbose sker paa lidt forskellig Tid, maa de dog regnes til samme Type. Det er muligt at Type XVI (125, 141) i Virkeligheden hører ind under denne Type. Den har Senforgæring i Sorbose, men mangler helt Forgæring i Rhamnose; dette kan den imidlertid have mistet (se senere). 144 kan ikke koagulere Mælk i første Omgang (se senere).

127. 46 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Syg for 3 Dage siden med Lændesm. og Feber (38).
144. 36 Aar ♀ *Pyonephrosis bilateralis* (Nephrolith.) Vedvarende Feber (40) og Lændesm. Spontan Perforation fra h. Ureter til Peritoneum. Nephrectomia dxt. Mors.
208. Identisk med 127, men Spredningen er foretaget 1/2 Aar senere.

XXX.

5, 45, 49, 75, 86, 180, 188, 191.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
5 ₁₋₆	x	x	x	x	x	S ₅ /L ₆	x	X ₃₋₅	x	x ₂	o	o	+ ₆
45 _{1.}	x	x	x	x	x	S ₅ /O	x	S ₇ /L ₉	x	S/L ₂	o	o	+ ₆
2.	x	x	x	x	x	X ₄	x	x ₃	x	S/L ₂	o	o	+ ₅
3, 4, 6.	x	x	x	x	x	S ₅ /O	x	x ₃	x	S/L ₂	o	o	+ ₆
5.	x	x	x	x	x	S ₅ /O	x	x ₆	x	S/L ₂	o	o	+ ₆
75 ₁₋₆	x	x	x	x	x	S ₇ /L ₉	x	x	x	x ₂	o	o	+ ₅
86 ₁₋₂	x	x	x	x	x	S ₇ /L ₁₀	x	x ₂	x	x ₂	o	o	+ ₅
180	x	x	x	x	x	S ₈ /O	x	S ₈ /L ₉	x	x ₂	o	o	+ ₅
188	x	x	x	x	x	x ₂	x	S ₈ /O	x	x ₂	o	o	+ ₅
191	x	x	x	x	x	x ₃	x	x ₃	x	x ₂	o	o	+ ₅
49 ₁₋₆	x	x	x	x	x	o	x	x ₆	x	x ₂	o	o	o

Som jeg tidligere har nævnt, er Senforgæringen i Lactose ikke saa karakteristisk som i Xylose. Som Følge heraf hører 75 vel heller ikke hjemme her. Det viser sig ogsaa, at den agglutinatorisk heller ikke hører til denne Type. 49 hører derimod agglutinatorisk til denne Type, og jeg vil derfor tro, at den op-
 rindelig har været lactoseforgærende, men efterhaanden har mistet Evnen.

188 og 191 danner en Overgang til næste Type, der kun adskiller sig fra denne ved at forgære Lactose første Døgn, men iøvrigt ganske ligner denne og ogsaa agglutinatorisk hører hertil. Trods de forskellige Tider for Lactoseforgæringen koaguleres Mælk for alles Vedkommende 5.—6. Dag. Alle har flade eller ganske let hvælvede, glatte Kolonier.

5. 45 Aar ♀ *Pyelitis* (Pneumonia). Pneumoni for 6 Dage siden. Urin + Leuc.
 45. 26 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i V Maaned. IV para. I 5 Dage Sm. over h. Lænd og under h. curvat, hyppig Vandl., Feber (38,5).
 49. 28 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Sidste 10 Aar af og til *Pyelitis*. Nu syg for 8 Dage siden med Lændesm., hyppig Vandl. og Feber (39).
 75. 61 Aar ♂ *Cysto-pyelitis* (Bronchiectasis). Under Hospitalsopholdet Dysuri.
 86. 37 Aar ♀ *Cystitis* (Salpingitis). Kun lette Vandladningstilfælde, Feber.
 180. 35 Aar ♂ *Cystitis*. Ingen Oplysninger.
 188. 34 Aar ♀ *Pyelitis sin.* Efter Fødsel for 10 Aar siden *Pyelitis*. H. Nyre blev fjernet (Java). Siden jævnlig Smerter i v. Lænd med Feber.
 191. 27 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i VI M. Sidste 5 Dage Lændesmerter, Kulderystelse, Feber (39-40).

XXXI.

30, 35, 61, 95, 96, 122, 193, 217.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit	Mælk
30													
1, 2, 3, 4, 6. }	X	X	X	X	X	X	X	X ₄	X	X ₂	O	O	+
5. }	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	O	O	+
35 _{1-6.} }													
61 _{1-6.} }													
122, 193, 217. }	X	X	X	X	X	X	X	X ₃₋₅	X	X ₂	O	O	+
95 _{1-2.} }													
96 _{1-2.} }	X	X	X	X	X	X	X	S ₈ /O	X	X ₂	O	O	+ ₂

30₅ forgærer allerede Xylose 1ste Døgn, og skulde saaledes egentlig høre til Type XXVIII, men agglutinatorisk hører den til denne. 95 og 96 danner Overgang til denne Type, idet de kun forgærer Lactose svagt 1. Dag og først koagulerer Mælk paa 2 Dage. 61, 217 har flade, let uregelmæssige, de øvrige mid-
 del hvælvede, glatte Kolonier. 35 og 61 plumpe g ÷ Stave.

30. 52 Aar ♀ *Pyelitis*. Syg for 10 Dage siden med høj Feber, Smerter i alle Lemmer. De sidste Dage Lændesmerter og Dysuri.
35. 36 Aar ♂ *Cystitis*. Uden Oplysninger.
61. 29 Aar ♀ *Pyelitis*. Født 3 Gange. Syg for 2 Dage siden med Lændesm. Feber (39) ÷ Dysuri.
95. 34 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Kun lette Vandladningssymptomer ÷ Feber.
96. 59 Aar ♀ *Cysto-pyelitis*. Sidste 2 Aar periodevis hyppig og skærende Vandladning ÷ Feber.
122. 24 Aar ♀ *Pyelitis*. For 5 Aar siden Graviditetspyelitis; vaccine-behandlet. Nu syg i 2 Maaneder.
193. 29 Aar ♀ *Pyelitis*. Født for 3 Maaneder siden. Sidste 14 Dage Lændesm., let febril.
217. 6 Aar ♀ *Pyelitis*. Syg for 3 Uger siden med Lændesm. Dysuri, Feber (40).

XXXII.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
44 1-6.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₈ /O	x	o	o	+

44. Lidt svagt forgærende i Rhamnose, saa det er muligt, den i Virkeligheden hører til Type XXIX. Kolonierne let hvævede, glatte.

44. 21 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate* (Abortus). Sidste 4 Dage Lændesm., hyppig og skærende Vandl. Feber (39-40).

XXXIII.

9, 10, 18, 74, 82, 117, 132, 171, 195.

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit	Mælk
9 1-6.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	X ₄₋₆	+
10 1, 6, 8, 10-12	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	o	o	o	S ₂ /O	+
2, 5, 7, 9, 13, 16.													
18 1-6.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x	+ ₆
74 1-6. 82, 117, 132, 171, 195.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x	+

10 bestaar baade af luft- og ikke luftproducerende Stammer, der iøvrigt er ganske ens. Naar jeg har medtaget baade 9 og 10 i denne Type sammen med Stammer, der forgærer Adonit 1ste Døgn, er Grunden den, at paa Adonit-agar-pladen kommer der kraftig Syreudvikling allerede 1ste Dag. 18 kogulerer først Mælk paa 6te Døgn og 132 paa 2det. Det er muligt, at 117 i Virkeligheden er

sentforgørende i Saccharose, idet den agglutinarisk (og Absorption) er identisk med en Fæcesstamme (FXIV₉), der kun adskiller sig fra denne ved sin sent indtrædende Forgæring af Saccharose. 9 og 10 flade, let rynkede Kolonier og plumpe g ÷ Stave. 132 og 171 let uregelmæssige, middel hvælvede, 195 flade Kolonier. De øvrige middel hvælvede, glatte.

9. 63 Aar ♀ *Pyelitis*. Af og til Dysuri og let Feber.
10. 45 Aar ♀ *Cystitis*. Uden Oplysninger.
18. 24 Aar ♀ *Nephrolithiasis*. Gentagne Anf. af Lændesm. og hyppig Vandl. Feber (38).
74. 19 Aar ♀ *Pyuria* (appendicitis chron.) Ingen Vandladningssymptomer. Urin + Leuc.
82. 36 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i V M. Sidste Maaned Lændesm. og hyppig Vandl. Forværring for 2 Dage siden, Feber (38.5).
117. 39 Aar ♀ *Pyelitis*. For 3 Dage siden pludselig stærke Smerter i v. Lænd og hyppig, skærende Vandl., Kulderystelse, Feber (38.5).
132. 23 Aar ♀ *Pyelitis*. Uden Oplysninger.
171. 24 Aar ♀ *Cysto-pyelitis* (Perimetritis). For 1 Aar siden »Blærebetændelse«. Ingen Sympt. siden. Urin + Leuc.
195. 25 Aar ♀ *Pyelitis in graviditate*. Gravid i VI M. For 5 Dage siden Lændesmerter, Kulderystelse, Feber (39.5), hyppig Vandl.

XXXIV.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit	Mælk
13 1—16.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₇ /L ₈	o	o	x	+

13. Enkelte af Stammerne formaaede først at udvikle Luft i Sorbose efter Behandling med Glucosebouillon. Kolonierne let hvælvede, rynkede.

13. 19 Aar ♀ *Cysto-pyelitis* (Colitis). I 2 Aar Colitis, de sidste 14 Dage Dysuri.

Det er nu meddelt de forskellige 185 Urinvejsstammer ordnede i 34 Forgæringstyper (I—XXXIV).

Ved at se paa Hovedskemaet (bag i) ses det, at disse igen kan samles i 15 Grupper (A_{I—VI} B_{I—IX}), der kun er dannet paa Grundlag af de negative Forgæinger, medens de 34 Typer er dannet af de negative Forgæinger + Senforgæingerne. De 15 Grupper kan saa igen samles i de 2 store Hovedgrupper Coli A og Coli B (C. O. JENSEN)³⁰, idet man ved Coli A forstaar Colibaciller, der formaar at spalte Saccharose, og Coli B, der ikke formaar at spalte Saccharose. At denne Hovedinddeling ikke er uden Berettigelse, fremgaar bl. a. af ORLA JENSENS⁴⁰ Undersøgelser, der godtgør, at Coli-A-stammerne af Lactose danner venstredrejende Mælkesyre og Coli B højredrejende. Hvorvidt dette holder Stik overfor alle de her undersøgte Stammer, skal jeg lade være usagt, idet jeg i dette Arbejde overhovedet ikke er kommet ind paa den kemiske Undersøgelse af Endeprodukterne ved de forskellige Forgæinger.

Et andet Spørgsmaal, jeg ogsaa kun er kommet lidet ind paa her, er den terminale Brintjonskoncentration. Naar dette ikke er gjort, er det bl. a., fordi mit Indtryk ved Forgæringerne bestemt er, at denne ikke spiller nogen Rolle. Der er ganske vist Stammer, der ved den først foretagne Undersøgelse afgjort ikke fraspalter saa megen Syre som andre i de paagældende Sukkerarter. Ved at lade disse Stammer saa om i 1 % Glucosebouillon 3 Dage i Træk (se ovenfor), vil man altid faa dem til at udvikle den samme Syremængde som de øvrige. Jeg skal dog i Sandhedens Interesse sige, at det kun er ved enkelte af disse Stammer, at den terminale Brintjonskoncentration er nøjagtig bestemt; ved Flertallet har jeg nøjedes med at se paa Slutningsfarven frembragt i Bouillon tilsat den paagældende Sukkerart og Bromcresolpurpur i bestemt Koncentration. Med nogen Øvelse kan dette give et ganske godt Holdepunkt. At »Glucosebehandlingen« virkelig er i Stand til at opfriske svækkede Stammer saaledes, at de kan frembringe en stærkere Syreudvikling, er derimod systematisk undersøgt overfor en Del svækkede Stammer.

Undersøgelserne er foretaget paa den Maade, at de svækkede Stammer er udtaget og omsaaet 3 Dage i Træk i 1 % Glucosebouillon og derpaa i 100 ccm Bouillon tilsat den paagældende Sukkerart; samtidig er saa i andre 100 ccm udsaaet de samme Stammer, men uden forudgaaende Behandling med Glucosebouillon. Der er saa fra begge Glas taget Prøver ud hver Dag til Brintjonsbestemmelse a. m. Sørensen indtil Maximum er naaet. Dette viste altid en Forskel paa Brintjonsexponenten paa 0,2–0,5 saavel ved de enkelte Prøver som ved Slutningsprøven.

I selve de smaa Forgæringsglas med kun 4 ccm Bouillon er Forskellen endda større, idet det er en Kendsgerning, at den store Mængde (100 ccm) i sig selv virker betydelig »opfriskende« paa svækkede Stammer. Jeg har selv iagttaget dette Gang paa Gang under mine Forgæringsundersøgelser. Det er Mængden af Bouillon, det kommer an paa, og ikke Mængden af Sukkerarten, idet det giver det samme Resultat, om man anvender $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ eller 1 %, naar Bouillonmængden er den samme.

Samtlige Urinvejsstammer er undersøgte overfor deres Evne til at koagulere Mælk. Paa 9 Stammer nær formaaede alle at koagulere Mælk ved første Undersøgelse. Den Tid, det tog, var noget forskellig, saaledes tog det selvfølgelig altid længere Tid for de Stammer, der først forgærede Lactose efter nogle Dage. Men ogsaa for enkelte Stammer, der formaaede at spalte Lactose paa 1 Dag, kunde det tage flere Dage. Dette svarede dog altid til, at Syreudviklingen i Lactose 1ste Dag var svag og først naaede sit Maximum i Løbet af nogle Dage. Havde man derimod behandlet disse Stammer med Glucosebouillon i Forvejen, indtraadte Koagulationen altid paa 1ste Dag. Af ovennævnte 9 Stammer, der ikke formaaede at koagulere Mælk, kunde de 6 udvikle Syre i Lactose paa 1 Dag, omend i betydelig mindre Mængde end andre Stammer. Disse Stammer blev nu ogsaa behandlet med Glucosebouillon med det Resultat, at de 3 herefter kunde

koagulere Mælk paa 1 Dag (46, 83, 114), 1 i Løbet af nogle faa Dage (52) og 2 (144, 170) formaaede stadig ikke at koagulere Mælk. Disse 2 Stammer saaaes nu atter ud i Glucosebouillou 3 Dage i Træk og herpaa i 100 ccm Lactosebouillon i 3 Dage. Resultatet var herefter, at de begge kunde koagulere Mælk, 144 paa 1 Dag, 170 paa knap 3 Dage. *Det viste sig altsaa, at alle Urinvejsstammerne kunde koagulere Mælk paa de 3 nær, der ikke formaaede at spalte Lactose (17₁₋₂, 49, 139).* Nr. 139 lykkedes det ikke at faa til at spalte Lactose ved Behandling med Glucosebouillon og paafølgende Udsæd i 100 ccm Lactosebouillon. Først ved Pladespredning (se nærmere ved Mutationsundersøgelserne), lykkedes det dog at faa lactoseforgærende Knopper frem, og disse formaaede at koagulere Mælk. Nr. 49 lykkedes det ikke at faa til at spalte Lactose. Naar den alligevel er regnet med til Colibacillerne, er Grunden, som tidligere nævnt, at den i den øvrige Forgæring ganske ligner de andre Stammer i Type XXX og ogsaa serologisk hører sammen med disse. Nr. 17₁₋₂ lykkedes det heller ikke at faa til at spalte Lactose paa de ovennævnte Maader, men ogsaa de er regnet med til Colibacillerne, da de ved de øvrige Forgæringer ganske ligner de andre til Nr. 17 hørende Stammer og ogsaa serologisk er identisk med disse.

Betragter man nu Hovedskemaet nærmere, vil man se, at Senforgæringerne i Lactose, Rhamnose, Xylose og Dulcit næsten altid optræder efter et vist System. Senforgæring i Rhamnose optræder altid sammen med Senforgæring i Dulcit eller med negativ Dulcittforgæring, ofte tillige sammen med Senforgæring i Lactose. For Coli A's Vedkommende er Senforgæring i Lactose, naar undtages 139 og 207, altid kombineret med Senforgæring i Rhamnose og negativ eller sen Forgæring i Dulcit. For Coli B's Vedkommende findes den samme Kombination; men her findes Senforgæring i Lactose tillige sammen med Senforgæring i Xylose, hvilken Kombination ikke findes blandt Coli A-Formerne. Under Coli A optræder Senforgæring i Xylose altid sammen med sen Spaltning af Saccharosen. Den samme Tilbøjelighed findes ogsaa blandt Coli B-Formerne, men mindre udtalt. Tillige findes i ganske enkelte Tilfælde sen Forgæring i Sorbose. I 2 Tilfælde findes udtalt Senforgæring i Saccharose (93, 103). Senforgæring i Maltose findes i 3 Tilfælde, 2 Gange sammen med Senforgæring i Rhamnose og 1 Gang sammen med negativ Rhamnoseforgæring.

Ved Omtalen af de serologiske Undersøgelser, skal jeg komme nærmere ind paa, hvilke Senforgæringer (»Mutationer«) der er typiske d. v. s. inddelingsmæssigt har noget at sige, og hvilke der er af mindre Betydning.

Det Antal Sukkerarter, der her er medtaget, er selvfølgelig ret begrænset, og sikkert er det, at havde man medtaget flere, var Antallet af Typer blevet større.

Da Senforgæringen som nævnt for flere Sukkerarters Vedkommende er ganske karakteristisk for de paagældende Stammer, hvilket ogsaa, som det vil ses senere, bekræftes af de serologiske Undersøgelser, skal jeg komme nærmere ind paa hele dette Fænomen.

Spørgsmaalet er, om det blot drejer sig om en simpel sent indtrædende Forgæring eller om den saakaldte »Mutation«.

Da Spørgsmaalet »mutationsagtige« Ændringer i Gæringsevnen i Virkeligheden er meget lidt undersøgt, og mit Materiale er meget rigt paa sent indtrædende Forgæinger, har jeg ment, det var rigtigt at gaa nærmere ind paa hele dette Spørgsmaal.

Mutationsagtige Ændringer i Gæringsevnen.

Det bedste Arbejde herover er utvivlsomt M. CHRISTIANSENS ^{16 b} »Mutationsagtige Ændringer i Gæringsevnen hos Paracoli- og Kødforgiftningsbakterier«.

Da jeg siden dette Arbejdes Fremkomst i 1912 ikke har kunnet finde Arbejder herom af Betydning, skal jeg væsentlig holde mig til dette.

Mutationsagtige Ændringer i Gæringsevnen bestaar i, at en Bacterie, der tilsyneladende ikke kan spalte en bestemt Sukkerart ved at vokse i denne, afspalter en Form, der er i Besiddelse af denne Evne, men ellers overfor de øvrige Sukkerarter forholder sig som tidligere.

Paa fast Substrat-Agar, tilsat den givne Sukkerart, viser »Mutationen« sig ved, at der i de oprindelige blaafarvede (Lacmus) eller violette (Bromkresolpurpur) Kolonier optræder smaa, henholdsvis røde og gule Knopper. Spreader man fra disse Knopper, optræder udelukkende røde eller gule Kolonier.

NEISSER ³⁹ og MASSINI ³⁷ er de første, der har beskrevet dette Fænomen (1907). De iagttog det hos en Bacterie af Tyfus-Coligruppen, der oprindelig ikke formaaede at spalte Lactose, men som ved at vokse i lactoseholdigt Substrat, afspaltede en Form, der formaaede at spalte Lactose.

BURK ¹² og SAUERBECK ⁴⁹ har kort efter iagttaget det samme Fænomen hos en lignende Bacterie.

BURRI ¹³ fandt en Bacterieform i gærende Græs, der viste den samme Optræden overfor Saccharose.

REINER MÜLLER ³⁸ har hos en hel Række Bacterier, hørende til Tyfus-Coligruppen, konstateret det samme saavel overfor Lactose, som overfor andre Sukkerarter. Endvidere fandt han, at Tyfusbaciller ved at vokse paa isodulcitholdigt Substrat konstant dannede Knopper ganske lig de ovennævnte, dog med den Forskel, at de var ufarvede, og Spredning fra disse ikke formaaede at forgære Isodulcit*). Da disse Knopper imidlertid kun optræder paa Isodulcit, mente REINER MÜLLER, at det i Virkeligheden var det samme Fænomen som de ovennævnte »Mutationsknopper«; men at Tyfusbacillerne blot formaaede at udnytte Isodulcit paa anden Maade end ved almindelig Forgæring.

CHRISTIANSENS ^{16 b} Forsøg drejer sig om Paracolibacillernes Forhold overfor Arabinose. Det viste sig, at alle de sent arabinoseforgærende Stammer ved Udsæd paa fast Substrat dannede ganske lignende Knopper som ovenfor omtalt. Han foretog som Regel Udsæd paa Endos Fuchsinagar. Herved dannedes der efter 5—6 Dages Forløb smaa røde Knopper paa Overfladen af de oprindelige Kolonier. Ved Udsæd fra disse Knopper i Arabinosebouillon udvikledes Syre

*) (Rhamnose.)

og Luft i Løbet af 10—12 Timer. Saaede man derimod ud fra den ufarvede Del af Kolonien, varede det 5—6 Dage, inden der optraadte Syre og Luft i Bouillon.

Meningerne om, hvad det egentlig er, der foregaar ved disse Forandringer i Gæringsevnens har været meget delte. Saa vel NEISSER³⁹ og MASSINI³⁷ som BURK¹² og REINER MÜLLER³⁸ mener, at det drejer sig om ægte Mutationer.

BURRI¹³ derimod mener, at det ikke er en pludselig opstaaet ny Egenskab, men en gradvis Udvikling af en allerede tilstedeværende. For at udelukke, at det skulde dreje sig om »inficerede« Kolonier, har han arbejdet med Encellekulturer (Tusch). BURRIS Undersøgelser drejer sig om den ovennævnte B. imperfectum. Han anvendte »Schüttelkulturer«, d. v. s. anaërobe Spredninger i høje Agarlag. Naar han spredte saaledes i Pepton-Agar tilsat Saccharose, holdt Kolonierne i den anaërobe Del sig næsten usynlige de første Dage. Efter 4 Dages Forløb viste der sig enkelte Kolonier her, samtidig med at der kom Luftudvikling, som Tegn paa Spaltningen af Saccharosen. Fra disse er der hver 12. Time anlagt nye »Schüttelkulturer«. BURRI fandt herved, at jo ældre Kulturerne var, des hurtigere skete Udviklingen af saccharoseforgærende Kolonier. Det vil altsaa sige, at jo længere Bacterierne havde været i Forbindelse med Saccharosen, desto hurtigere formaaede de at spalte denne. M. a. Ord Udviklingen skulde ske gradvis og ikke springvis under Indvirkning af Saccharosen, idet Evnen til at spalte denne skulde have været tilstede i latent Form, men ikke være kommet til rigtig Udvikling, fordi Bacterierne ikke tidligere havde været i Forbindelse med Saccharose.

CHRISTIANSEN har eftergjort Burris Forsøg med Paracoli overfor Arobinose. Dog har han ikke anvendt »Schüttelkulturer«, idet der ikke foregaar nogen Omdannelse anaërobt. Derimod har han saaet ud i Bouillon, og herfra hver 12te Time foretaget Spredning i ny Bouillon. Han fandt herved ingen Bekræftelse af Burris Forsøg, idet de nye Spredninger var samme Tid som den oprindelige om at udvikle Syre og Luft. Christiansen slutter heraf, at det ialtfald for Paracolis Vedkommende drejer sig om Opstaaen af en hel ny Evne. Da mit eget Materiale, som nævnt, er meget rigt paa sent indtrædende Forgæinger, har jeg ment, det var formaalstjenligt at gaa nærmere ind paa dette Spørgsmaal. Jeg har saaledes undersøgt de fleste sent forgærende Urinvejsstammer, samt Prøver fra de enkelte Fæcesstammer.

Inden jeg gaar nærmere ind paa mine Undersøgelser herover, skal jeg lige nævne den anvendte Teknik, som slutter sig nær til Christiansens.

Til Pladespredning er anvendt Agar tilsat $\frac{1}{2}\%$ af den paagældende Sukkerart, samt som Indicator enten Lacmus, Bromkresolpurpur eller Bromthymolblaat. Da jeg har det Indtryk, at de to første Indicatorer gav det smukkeste og sikreste Resultat, er Bromthymolblaat kun anvendt i enkelte Tilfælde, hvor jeg paa Forhaand fra Forgæringen i flydende Substrat vidste, at Syreudviklingen kun var meget sparsom.

Spredningen er foretaget paa følgende Maade: Fra Agarstikket slemmes

lidt Kultur (hvad der hænger paa en middelgrov Naal) op i fysiologisk Saltvand, og herfra foretages med Øjenaal Spredningen paa Agarplader (småa og store Petriskaale). Der kommer herved en god Spredning med godt isolerede Kolonier. Dette er vigtigt, idet Kolonierne skal have Plads til at kunne vokse frit. Pladerne stilles herefter i Thermostat ved 37° i 2×24 Timer og derpaa ved Stuetemperatur, da Fordampningen ellers sker for hurtigt; thi man risikerer ingen Knopdannelse at faa, hvis Pladerne indtørres for meget.

Pladerne efterses 1 Gang daglig. Saasnart den første Knop viser sig, tages den med en fin Naal og saaes ud i Bouillon tilsat den paagældende Sukkerart og Indicator, for at undersøge, hvor hurtigt der kommer Syre- og Luftudvikling.

Jeg skal nu tage hver enkelt Sukkerart for sig.

Angivelserne i Parentesen betegner, hvor hurtigt der indtræder Syre og Luft i de fra Knopperne foretagne Udsæd i Bouillon tilsat Sukkerarten.

Lactose.

P 2

3. Dag	Kolonierne røde
7. Dag	enk. Knopper (S_5/O)
10. Dag	flere do. (S_3/O)
12. Dag	do. do. ($S_2 L_4$)

Det ses, at jo ældre Knopperne er, desto hurtigere giver de Syre-, og de ældste tillige Luftudvikling. Dog lykkedes det ikke at faa Syreudvikling tidligere end 2den Dag.

Jeg har derfor taget en af disse Knopper, der formaar at spalte Lactose paa 2den Dag, slemmet den op i fysiologisk Saltvand og spredt herfra paa en ny Lactose-Plade. Paa denne Plade kom de første Knopper 8de Dag, og Udsæd fra disse i Lactosebouillon gav Syre- og Luftudvikling paa 1 Dag.

P 5

3. Dag	Kolonierne beg. røde
6. Dag	enk. Knopper (X_1)

P 26

5. Dag	Kolonierne diffust røde
5. Dag	flere Knopper (S_2/L_3)
8. Dag	do. do. (S_2/L_3)
Spredning fra Knop til ny Plade (Kn. til Pl.)	
10. Dag	flere Knopper (X_1)

P 28

4. Dag	Kolonier beg. røde (S_4/O)
6. Dag	enk. Kn. (X_1)
Kn. til Pl.	
6. Dag	flere Kn. (S_1, L_3)

P 33	4. Dag.....	Kol. beg. røde (S_5/O)
	4. Dag.....	enk. smaa Kn. (S_5/O)
	5. Dag.....	do. do. (S_2/O)
	6. Dag.....	do. do. (X_1)
P 63	5. Dag.....	Kol. beg. rød (S_8/O)
	5. Dag.....	enk. Kn. (S_4/O)
	7. Dag.....	do. do. (S_2/O)
	8. Dag.....	do. do. (S_1/L_2)
P 85	5. Dag.....	Kol. stærkt røde (S_6/O)
Da der ikke kom nogen Knopdannelse trods gentagne Spredninger, prøvede jeg at sprede fra et Lactosebouillonglas, efter at der var sket Syredannelse her. Efter 20 Dages Forløb kom der paa denne nye Plade flere Knopper (S_2/L_3) ved fornyet Spredning fra disse (X_1).		
P 89	4. Dag.....	Kol. stærkt røde (S_8/O)
	6. Dag.....	enk. smaa Kn. (S_7/O)
Da der ikke kom flere Knopper, spredtes paany:		
	4. Dag.....	enk. Kn. (S_1/L_2)
P 60	8. Dag.....	Kol. beg. røde (S_9/O)
	8. Dag.....	enk. Kn. (S_4/O)
Ikke flere Knopper, hvorfor ny Spredning.		
	5. Dag.....	Kol. beg. røde (S_8/O)
	5. Dag.....	enk. Kn. (S_1/L_2)
P 100	7. Dag.....	Kol. beg. røde
	7. Dag.....	store Knopper (S_8/L_9)
	9. Dag.....	do. do. (S_3/L_4)
	10. Dag.....	do. do. (S_3/L_4)
	12. Dag.....	do. do. (X_3)
Kn. til Pl.	7. Dag.....	enk. Kn. (S_1/L_2)
P 139 formaaede ikke at udvikle Syre i Lactosebouillon.		
	4. Dag.....	Kol. diffust røde (O)
	30. Dag.....	smaa Kn. (O)
	45. Dag.....	do. do. (O)
Fra disse Knopper spredtes paa en ny Plade.		
	30. Dag.....	smaa Knopper (X_1)
P 169	2. Dag.....	talrige Knopper i alle Kolonier (S_5/L_6)
	4. Dag.....	do. do. (S_3/L_4)
	6. Dag.....	do. do. (X_3)

Kn. til Pl. 10. Dag.....		Kol. røde
11. Dag.....		enk. Kn. (S_1/L_2)
P 180	3. Dag.....	Kol. beg. røde
	12. Dag.....	enk. Kn. (X_3)
	14. Dag.....	do. do. (S_2/L_3)
	18., 21. Dag.....	do. do. ($S_2 L_3$)
Kn. til Pl. 3. Dag.....		Kol. beg. røde
6. Dag.....		enk. Kn. (X_2)
7. Dag.....		do. do. (S_1/L_2)

Svarende til P 63 fandtes i Fæces enkelte Stammer med samme Forgæring. Jeg har taget en enkelt af disse for at undersøge, om den havde den samme langsomme Udvikling som Urinvejsstammerne P 63*).

PF 63 ₁₇	5 Dage	diffust røde Kol. (S_8/O)
	6 Dage	enk. Kn. ($S_5 O$)
	9 Dage	do. do. (S_4/O)
	11 Dage	do. do. ($S_2 O$)
	13 Dage	do. do. (X_1)

De opførte sig m. a. Ord ganske paa samme Maade som Urinvejsstammerne.

Alle de øvrige undersøgte sentlactoseforgærende Urinvejsstammer (45, 69, 75, 86, 129, 184, 188, 191, 192, 200, 177, 178, 167, 209) viste alle i Løbet af nogle Dage mere eller mindre stærk Rødfarvning af Kolonierne, og samtidig eller lidt efter optraadte een eller flere Knopper. Udsæd fra disse Knopper gav i alle Tilfælde Syre- og Luftudvikling 1ste Dag.

Af ovenstaaende ses det, at i alle Tilfælde kommer der stærkere eller svagere Rødfarvning (Lacmus) af Kolonierne samtidig eller een eller flere Dage førend de første Knopper viser sig. Saar man ud fra disse Kolonier (hvor der altsaa har fundet Syreudvikling Sted) i Lactosebouillon, gaar der det samme Antal Dage som tidligere, inden der kommer Syreudvikling. M. a. O. Bacterierne har Evnen til at spalte Lactosen i sig; men den er saa svag, at de kræver et vist Antal Dage hertil (i Modsætning til alm. lactoseforgærende Baciller, der kun kræver et vist Antal Timer).

Ved Siden af dette foregaar der sikkert noget ganske andet, idet der af-

*) Følgende Forkortelser er anvendt i det følgende:

Eks.: P 63 betyder Pyelitis (Urinvejs) Stamme 63.

PF 63₁₇ betyder Fæcesstamme 17 fra Pyelitispt. Nr. 63.

FX₁₂ betyder Stamme Nr. 12 fra Fæces X.

VB₂ betyder Stamme Nr. 2 fra Rectum fra Fæces V hørende til Serien, hvor der er isolerede Stammer fra alle 3 Tarmafsnit.

Ved en Stamme vil forstaaes de fra en enkelt Koloni isolerede Bacterier, dog vil i det følgende ofte blive anvendt Betegnelsen »Stamme« for samtlige fra en enkelt *Urin* isolerede Kolonier: hvor der kun menes en enkelt af disse, vil dette særligt blive bemærket.

spaltes enkelte Individer, som besidder Evnen til at spalte Lactose hurtigere; og her faar vi for flere Stammers Vedkommende antagelig det samme frem, som BURRI¹³ fandt ved sine »Schüttelkulturer«, nemlig, at jo ældre Knopperne er, jo hurtigere formaar de at spalte Lactosen. For enkelte Stammer kan man dog ikke naa længere end 2.—3.—4. Dag. Spredt man imidlertid atter fra en saadan Knop paa en ny Lactoseplade, viser det sig, at de her opstaaede Knopper formaar at spalte Lactose 1ste Dag. Dette, synes det mig, tyder i høj Grad paa, at Udviklingen ikke altid er saa springvis, som man tidligere har troet. Man lægger endvidere Mærke til, at P 139 ikke kan spalte Lactose, end ikke, naar der er saaet ud i 100 ccm Lactosebouillon. Imidlertid opstod der alligevel Knopper paa Lactoseplader 30.—40. Dag. Disse Knopper formaaede stadig ikke at spalte Lactose. Spredtes der nu paany fra disse Knopper, viste det sig, at de nye Knopper formaaede at spalte Lactose, oven i Købet paa 1 Dag.

Xylose.

Ligesom ved Lactose bliver Kolonierne i Løbet af nogle Dage mere eller mindre gul- eller rødfarvede.

Knopperne paa Xylosepladerne gav derimod i de allerfleste Tilfælde Syre- eller Syre- og Luftudvikling i Xylosebouillon straks paa 1. Dag. Kun i ganske enkelte Tilfælde var Udviklingen gradvis.

Disse er følgende:

P 5	5. Dag.....	Kol. beg. gule
	5. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	7. Dag.....	do. (S ₁ /L ₂)
P 49	6. Dag.....	Kol. beg. gule (S ₆ /O)
	6. Dag.....	enk. sm. Kn. (S ₆ /O)
	9. Dag.....	do. større Kn. (S ₃)
	11. Dag.....	do. (S ₂)
	15. Dag.....	do. (S ₁)
P 119	5. Dag.....	Kol. beg. gule (X ₆)
	21. Dag.....	flere sm. Kn. (X ₆)
	27. Dag.....	do. større Kn. (X ₁)
P 220	4. Dag.....	Kol. beg. gule (X ₁₀)
	24. Dag.....	enk. Kn. (X ₆)
	27. Dag.....	do. (X ₆)
Kn. til Pl.	10. Dag.....	enk. Kn. (X ₁)
P 122	7. Dag.....	Kol. beg. gule (X ₅)
	14. Dag.....	enk. Kn. (S ₂ /L ₄)
	16. Dag.....	do. (X ₁)

P 45	5. Dag.....	Kol. beg. gule (X_3)
	10. Dag.....	enk. Kn. (X_3)
	13. Dag.....	do. (X_1)
P 201	5. Dag.....	Kol. beg. gule
	27. Dag.....	enk. Kn. (S_7)
	Kn. til Pl. 11. Dag.....	do. (X_1)

P 75. Som det vil ses ovenfor af Forgæringsskemaet (Side 46), formaaede P 75 at spalte Xylose paa 1 Dag. Jeg havde alligevel regnet den sammen med sent xyloseforgærende Stammer. Det viste sig ogsaa, at, da jeg 1 Aar efter foretog en Del »Mutationsundersøgelser«, var Evnen til at spalte Xylose blevet noget svækket, idet der først kom Syre- og Luftudvikling 3die Dag. Jeg spredte derfor paa Xyloseplade med følgende Resultat:

3. Dag.....	Kol. beg. gule (X_3)
18. Dag.....	mange store, gule Knopper (X_1)

Alle de øvrige sent xyloseforgærende Stammer (P 30, 35, 45, 50, 57, 61, 86, 95, 96, 162, 180, 191, 193, 217, IX C_8 , VIII C_{20} , IX T_3 , F XI_3 , PF 65₂) viste alle i Løbet af nogle Dage mere eller mindre stærk Gulfarvning af Kolonierne, og Knopperne formaaede alle at spalte Xylose paa 1 Dag.

Rhamnose.

Ogsaa her bliver Kolonierne i Løbet af faa Dage gule eller røde, ofte dog kun svagt udtalt, svarende til den meget svage Syreudvikling i Bouillonglassene. Ligesom ved Xylose giver Rhamnose-Knopperne Syreudvikling paa 1 Dag. Undtagelserne herfra er:

P 2	4. Dag.....	Kol. diff. gule (S_7/O)
	21. Dag.....	enk. Kn. (S_2)
	30. Dag.....	do. (S_2)
	50. Dag.....	enk. store Kn. ($S_1 L_3$)
P 28	3. Dag.....	Kol. diff. gule (S_7/O)
	7. Dag.....	enk. Kn. ($S_7 O$)
	10. Dag.....	do. (S_2/O)
	12. Dag.....	do. (S_1/O)
P 85	4. Dag....	Kol. diff. gule
	8. Dag.....	enk. sm. Kn. ($S_4 O$)
	9. Dag.....	do. (S_2/L_3)
	11. Dag.....	do. (X_2)
Ny Spredning	6. Dag.....	enk. Kn. (S_1/L_2)

P 89	4. Dag.....	Kol. diff. gule
	6. Dag.....	enk. sm. Kn. (S ₃)
	10. Dag.....	mange do. (X ₂)
Ny Spredning	6. Dag.....	enk. Kn. (X ₁)
P 62	4. Dag.....	Kol. gule
	5. Dag.....	enk. sm. Kn. (S ₃ /L ₄)
	9. Dag.....	do. (X ₁)
P 63	4. Dag.....	Kol. gule (S ₄)
	5. Dag.....	enk. Kn. (S ₂)
Ny Spredning	4. Dag.....	Kol. diff. gule (S ₄)
	7. Dag.....	enk. Kn. (X ₁)
P 105	5. Dag.....	Kol. gule
	5. Dag.....	enk. sm. Kn. (S ₃)
	10. Dag.....	do. (S ₂)
	12. Dag.....	do. (S ₂)
	4. Dag.....	do. (S ₁ /L ₂)
P 69	4. Dag.....	Kol. diff. gule (S ₃)
	4. Dag.....	enk. sm. Kn. (S ₃)
	6. Dag.....	do. (S ₁ /L ₂)
P 108	4. Dag.....	Kol. beg. gule
	10. Dag.....	enk. Kn. (S ₃)
	14. Dag.....	do. (S ₁)
P 169	4. Dag.....	Kol. beg. gule
	12. Dag.....	enk. Kn. (S ₂)
	14. Dag.....	do. (X ₁)
XI C ₅	5. Dag.....	Kol. gule
	6. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	8. Dag.....	do. (X ₁)
F XV ₇	4. Dag.....	Kol. gule
	4. Dag.....	enk. Kn. (S ₃)
	6. Dag.....	do. (S ₁ /L ₂)
PF 63 ₁₇	4. Dag.....	Kol. gule
	5. Dag.....	enk. Kn. (S ₃)
	7. Dag.....	do. (S ₁)
PF 68 ₃	7. Dag.....	Kol. gule (S ₁₂)
	7. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	9. Dag.....	do. (X ₁)

PF 68 C ₁	6. Dag.....	Kol. gule (S ₁₂)
	8. Dag.....	enk. Kn. (S ₂)
	9. Dag.....	do. (S ₂)
	11. Dag.....	do. (S ₂)
Kn. til Pl.	5. Dag.....	do. (X ₁)

PF 79 ₁₂	7. Dag.....	Kol. gule
	7. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	9. Dag.....	do. (X ₂)
	11. Dag.....	do. (X ₁)

Alle de øvrige undersøgte Stammer viste i Løbet af nogle Dage Gulfarvning af Kolonierne og samtidig eller senere, undertiden meget sent (20.—30. Dag) Knopper, der gav Syre- evnt. Luftudvikling paa 1 Dag.

(P 26, 33, 34, 60, 71₁ og 5, 90, 100, 127, 129, 140, 156, 163, 174, 177, 167, 184, 209, 213, 214, 218. VII C₇, VIII C₁₄, IX C₈, XI C₁₀, F XVIII₃, F XIX₁₆, PF 67₁₅, 68 C₁₄, 68 T₂, PF 74₁₀, 81₁, 85₂).

Dulcit.

For Dulcit gælder det samme som for Xylose og Rhamnose.

P 60	4. Dag.....	Kol. gule
	6. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	7. Dag.....	do. (X ₂)
	12. Dag.....	do. (X ₁)

P 90	4. Dag.....	Kol. gule
	6. Dag.....	enk. Kn. (X ₃)
	7. Dag.....	do. (X ₃)
	9. Dag.....	do. (X ₁)

P 105	7. Dag.....	Kol. gule
	10. Dag.....	enk. Kn. (S ₄)
	12. Dag.....	do. (X ₁)

P 100	7. Dag.....	Kol. gule (X ₆)
	7. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	11. Dag.....	do. (X ₂)
	12. Dag.....	mange Kn. (X ₁)

P 140	4. Dag.....	Kol. gule (X ₃)
	10. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	11. Dag.....	do. (X ₃)
	13. Dag.....	do. (X ₁)

P 156	7. Dag.....	Kol. gule
	7. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	11. Dag.....	do. (X ₂)
	12. Dag.....	mange Kn. (X ₁)
P 163	5. Dag.....	Kol. gule (X ₆)
	10. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	13. Dag.....	do. (X ₁)
P 169	5. Dag.....	Kol. gule (X ₉)
	10. Dag.....	enk. Kn. (S ₃ /L ₄)
	11. Dag.....	do. (S ₂ /L ₃)
	13. Dag.....	do. (X ₁)
P 170	5. Dag.....	Kol. gule (X ₅)
	10. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	11. Dag.....	do. (X ₃)
	13. Dag.....	mange Kn. (X ₂)
	14. Dag.....	do. (X ₂)
Kn. til Pl.	8. Dag.....	enk. Kn. (X ₁)
P 174	5. Dag.....	Kol. gule (X ₃)
	7. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	10. Dag.....	do. (X ₁)
P 177	5. Dag.....	Kol. gule
	11. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	13. Dag.....	do. (X ₁)
P 209	5. Dag.....	Kol. gule
	10. Dag.....	flere Kn. (S ₆)
	11. Dag.....	do. (S ₃)
	13. Dag.....	do. (S ₁)
P 218	8. Dag.....	Kol. gule (X ₅)
	8. Dag.....	enk. Kn. (S ₅ /L ₆)
	10. Dag.....	do. (X ₂)
	11. Dag.....	do. (X ₂)
	13. Dag.....	do. (X ₁)
F XV ₅	3. Dag.....	Kol. gule
	3. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	7. Dag.....	do. (X ₁)

XI C ₁₀	10. Dag.....	Kol. gule (X ₉)
	17. Dag.....	enk. Kn. (X ₄)
	Kn. til Pl. 6. Dag.	do. (X ₁)
PF 59 ₂	7. Dag.....	Kol. gule (X ₇)
	8. Dag.....	enk. Kn. (S ₃ /L ₄)
	14. Dag.....	do. (X ₃)
	Kn. til Pl. 5. Dag.....	enk. Kn. (X ₁)
PF 63 ₁₇	3. Dag.....	Kol. gule (X ₃)
	17. Dag.....	enk. Kn. (X ₃)
	Kn. til Pl. 10. Dag.....	do. (X ₁)
PF 67 ₁₅	5. Dag.....	Kol. gule (X ₅)
	7. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	9., 11. Dag.....	do. (X ₂)
	Kn. til Pl. 6. Dag.....	do. (X ₁)
PF 68 ₄	10. Dag.....	Kol. gule (X ₁₂)
	20. Dag.....	enk. Kn. (X ₅)
	Kn. til Pl. 6. Dag.....	do. (X ₁)
PF 70 ₄	12. Dag.....	Kol. gule (X ₁₂)
	25. Dag.....	enk. Kn. (X ₄)
	27. Dag.....	do. (X ₄)
	Kn. til Pl. 5. Dag.....	do. (X ₁)
PF 70 C ₉	10. Dag.....	Kol. gule (X ₉)
	10. Dag.....	enk. Kn. (X ₆)
	12. Dag.....	do. (X ₅)
	14. Dag.....	do. (X ₄)
	Kn. til Pl. 6. Dag.....	do. (X ₁)

Ved de øvrige undersøgte Stammer formaaede Knopperne at spalte Dulcit paa 1 Dag.

(P 26; 63; 69; 129; 167; 213; V C₄; XI R₈; FX VII₁; PF 68₃; 68 C₁; 68 T₁).

Man lægger straks Mærke til, at der er forholdsvis mange flere Stammer, hvis Mutationsknopper paa Dulcitplader ikke formaar at spalte Dulcit paa 1 Dag; men hvor Udviklingen af denne Evne foregaar gradvis. For manges Vedkommende er man endog nødt til at sprede paa ny fra Knopperne for at faa Forgæringen drevet ned til 1 Dag.

Dette stemmer godt overens med at langt de fleste — ialtfald humane — Colistammer, ikke formaar at spalte Dulcit paa 1 Dag, men maa bruge 2—3 Dage hertil, uden at det spiller nogen Rolle i Typeinddelingen.

Sorbose.

Der er kun undersøgt et meget lille Udpluk af de mange sent sorboseforgærende Stammer, hvoraf dog kun faa findes blandt Urinvejsstammerne, langt de fleste blandt Fæcesstammerne. Undersøgelsen er ogsaa mangelfuld, da det for mange Stammers Vedkommende var nødvendigt at sprede paa ny fra Knop til Plade; men dette er ikke udført af Mangel paa Sorbose.

P 44 9. Dag..... Kol. gule (S₁₀/O)
 13. Dag..... enk. Kn. (X₆)

F XI₆ 5. Dag..... Kol. gule (X₇)
 7. Dag..... enk. Kn. (X₆)
 10. Dag..... do. (X₅)

F XV₄ 5. Dag..... Kol. gule (X₇)
 5. Dag..... enk. Kn. (S₆)
 7. Dag..... do. (S₆)
 17. Dag..... do. (X₅)

PF 80₃ 8. Dag..... Kol. gule (X₆)
 16. Dag..... enk. Kn. (X₅)
 20. Dag..... mange store Kn. (X₅)

Knopper fra de øvrige undersøgte Stammer formaaede alle at spalte Sorbose paa 1 Dag (F XV₁, PF 60₃, PF 70₄, 70 C₉).

En af Aarsagerne til, at Knopperne fra de 4 førstnævnte Stammer ikke kunde spalte Sorbose hurtigere end paa 5 Dage, tror jeg var Mangel paa Ernæring, idet Pladerne var meget tynde (af ovennævnte Grund) og derfor blev delvist udtørrede. Det samme Fænomen har jeg nemlig iagttaget ved de andre undersøgte Sukkerarter, inden jeg blev klar over, at man kunde nøjes med at lade Pladerne henstaa ved Stuetemperatur efter 1—2 Dages Ophold i Termostat.

Maltose.

P 108 10. Dag..... Kol. beg. gule (S₁₀)
 19. Dag..... enk. Kn. (S₇)
 24. Dag..... do. (S₄)
 Kn. til Pl. 7. Dag..... do. (S₁)

P 170 2. Dag..... Kol. gule (X₄)
 27. Dag..... enk. Kn. (X₁)

P 71₅ 9. Dag..... Kol. gule
 9. Dag..... enk. Kn. (S₁)

XI C ₁₀	5. Dag.....	Kol. gule (S ₄)
	5. Dag.....	enk. Kn. (X ₂)
	8. Dag.....	do. (X ₁)

Saccharose.

P 57 ₃	5. Dag.....	Kol. gule (S ₅)
	8. Dag.....	enk. Kn. (X ₃)
	12.—14. Dag.....	do. (X ₂)
Kn. til Pl.	4. Dag.....	do. (X ₁)
P 93	5. Dag.....	Kol. gule (S ₁₀)
	12. Dag.....	enk. Kn. (S ₈)
	14. Dag.....	do. (S ₆)
	24. Dag.....	do. (S ₆)
Kn. til Pl.	6. Dag.....	do. (X ₁)
P 103	6. Dag.....	Kol. gule (S ₁₀)
	6. Dag.....	enk. Kn. (S ₃)
	8. Dag.....	do. (X ₁)
VII C ₂	7. Dag.....	Kol. gule (S ₇)
	8. Dag.....	mange Kn. (S ₂ /L ₃)
	10. Dag.....	do. (S ₂ /L ₃)
Kn. til Pl.	4. Dag.....	enk. Kn. (X ₁)
F XII ₁	6. Dag.....	Kol. gule (S ₇ /L ₉)
	6. Dag.....	enk. Kn. (S ₄ /L ₅)
	7. Dag.....	do. (S ₂ /L ₄)
	9. Dag.....	do. (S ₁ /L ₃)
PF 60 ₁₁	7. Dag.....	Kol. gule (S ₇)
	7. Dag.....	enk. Kn. (S ₂ L ₃)
	8. Dag.....	do. (S ₁ L ₂)
PF 66 ₁₇	4. Dag.....	Kol. gule (S ₅)
	7. Dag.....	enk. Kn. (S ₃)
10., 12. og	14. Dag.....	do. (S ₂)
Kn. til Pl.	4. Dag.....	do. (S ₁)
PF 68 ₃	6. Dag.....	Kol. gule (S ₆)
	8. Dag.....	enk. Kn. (S ₃ L ₄)
	10. Dag.....	do. (X ₂)
Kn. til Pl.	4. Dag.....	do. (X ₁)

PF 74 ₄	5. Dag.....	Kol. gule (S ₇)
	5. Dag.....	enk. Kn. (S ₂)
	8. Dag.....	do. (S ₂)
	10. Dag.....	do. (S ₁)

Ved P 185, P 201, P 207, XI C₁₀ gav alle Knopperne Syre- og Luftudvikling paa 1 Dag.

Det har fra flere Sider været hævdet, at der kun var Tale om »Mutation« d. v. s. kom Knopdannelse, naar Omslaget i de oprindelige Forgæringsglas skete fra den ene Dag til den anden. Var Omslaget derimod langsomt, saaledes at Syreudviklingen viste sig som svagt Spor og først i Lobet af adskillige Dage naaede sin fulde Størrelse, skulde det ikke dreje sig om »Mutation«, men kun om en Svækkelse af Gæringsevnen. Jeg maa hertil sige, at det altid er lykkedes for mig at faa de omtalte Knopper frem, om ikke ved den første Spredning, saa ved 2den eller 3die. Tendensen til at danne Knopper kan nemlig være uhyre forskellig, ogsaa for den enkelte Stammes Vedkommende, idet flere foretagne Spredninger kan give negativt Resultat (ingen Knopper) og en enkelt give endog flere Knopper i flere af de opstaaede Kolonier.

Sker Udviklingen i Sukker-bouillonon langsomt og gradvis, vil man finde det samme ved Pladespredningen, idet de dannede Knopper forgærer jo hurtigere jo ældre de er. Kommer Syreudviklingen derimod hurtigt (fra den ene Dag til den anden), vil det samme være Tilfældet med Knopperne, saaledes at allerede de første Knopper formaar at danne Syre 1ste Dag.

Naar CHRISTIANSEN^{16b} ved sine Undersøgelser i Modsætning til BURRI¹³ er kommet til det Resultat, at de saakaldte Mellemløberformer ikke findes, skyldes det sikkert at Paracolibacillerne overfor Arabinose forholder sig paa samme Maade, som de fleste af mine overfor Xylose og Rhamnose. Jeg har eftergjort Christiansens Forsøg herover, saavel med Stammer, hvis Knopper formaar at spalte den paagældende Sukkerart paa 1 Dag, som med Stammer hvor Knoppernes syredannende Evne udvikler sig mere gradvis. Med de første Stammer kom jeg til det samme Resultat som Christiansen, nemlig, at de udtagne Prover behøvede lige lang Tid til Forgæringen, hvadenten de var udtagne 12 Timer efter Udsæden eller flere Dage efter, naar Prøven ikke var udtaget mindre end 24 Timer inden Omslaget. Med den sidste Slags Stammer forholdt det sig ganske anderledes. Prover, der var udtaget inden begyndende Omslag, forholdt sig som »Moderbouillonon«. Prover, der derimod var udtaget efter, at Omslaget i »Moderbouillonon« var begyndt, var derimod i Stand til at spalte den paagældende Sukkerart paa kortere og kortere Tid jo længere efter Omslagets Begyndelse, de var taget. Det mærkelige er endvidere at Knopper udtaget paa de forskellige Alderstrin bevarer deres Evne til at spalte den paagældende Sukkerart paa samme Tid som ved Udtagelsen.

Som det ses af Forgæringsskemaet over Urinvejsstammerne findes der mange Stammer, der »muterer« overfor flere Sukkerarter paa een Gang.

For en stor Række Stammer har jeg undersøgt, hvorledes Knopper, der er dannet paa Plader tilsat den ene Sukkerart, forholdt sig overfor de andre, som de først formaaede at spalte i Løbet af nogle Dage. Det viste sig her, som man forøvrigt kunde vente, at dette ikke havde nogen Indflydelse paa Evnen til at spalte de andre Sukkerarter. For at opnaa at faa en Stamme, der f. Eks. »muterer« overfor Lactose, Rhamnose og Dulcit til at spalte disse 3 paa 1 Dag, er jeg gaaet frem paa følgende Maade, som bedst ses af nedenstaaende Eksempel.

P 192. *Lactose*: 4. Dag enk. Kn. (X_1).

En af disse Knopper slemmedes op i fysiologisk Saltvand og spredtes paa

Rhamnose: 5. Dag enk. Kn. (X_1).

En af disse Knopper spredtes som ovenfor paa:

Dulcit: 5. Dag enk. Kn. (X_1).

Udsæd fra disse Knopper i Lactose-, Rhamnose- og Dulcithouillon gav Syre- og Luftudvikling paa 1 Dag.

Paa samme Maade er Stammer med Senforgæring i *Lactose* og *Xylose* eller *Dulcit* og *Rhamnose* omdannet til at spalte disse Sukkerarter paa 1 Dag. Forholdet overfor de øvrige Sukkerarter var ganske som tidligere. For at faa afgjort om disse omdannede Stammer paa andre Omraader forholder sig som Moderstammerne, er deres Agglutinationsforhold undersøgt, og det viste sig herved, at de saavel ved Agglutination som Absorption forholder sig ganske som Moderstammen.

Ligesom der findes Paracolistammer, direkte isolerede fra Kalve, der formaaer at spalte Arabinose paa 1 Dag, findes der ogsaa Urinvejsstammer, direkte isolerede fra Uriner, der serologisk (Agglutination og Absorption) er fuldstændig identisk med de tilsvarende sentforgærende Stammer.

Ved at sammenligne Forgæringsskemaet med Agglutinations-Absorptions-skemaet vil følgende ses. (Se Kapit. A under serologiske Undersøgelser.)

Forgæringstyperne XI og XII har begge Senforgæring i Rhamnose, XI tilige i Lactose. Serologisk er de fuldstændig ens. Det samme er Tilfældet med XXX og XXXI, der begge spalter Xylose sent, men adskiller sig i Lactose.

I begge disse Eksempler er der imidlertid stadig een Senforgæring, der er fælles, nemlig henholdsvis i Rhamnose og Xylose.

I XXVIII, der ikke har nogen Senforgæring, findes 2 Stammer (78, 190), der ikke agglutineres af de 2 Sera, der hører til denne Type, men derimod af Serum 45, der hører til Type XXX; d. v. s. at her er ikke blot Evnen til at spalte Lactose (XXXI) men ogsaa Xylose forandret fra 4de til 1ste Dag.

Type X adskiller sig fra IX ved at spalte Xylosen 8de Dag; i Type IX findes ikke desto mindre 6 Stammer (23, 54, 55, 77, 143, 165), der serologisk hører til Type X (Serum 57).

Spørgsmaalet bliver nu, hvad er det primære, den tidlige Forgæring eller Senforgæringen; m. a. O. er det den tidlige Forgæring i de nævnte Sukkerarter, der er blevet svækket, eller er det senforgærende Stammer, der har »muteret« »in vivo«. Naar jeg har den Opfattelse, at det ialtfald for en Del *Urinvejsstammers* Vedkommende er sentforgærende Stammer, der har »muteret« »in vivo« er Grunden bl. a. den, at visse sentforgærende Stammer (med Senforgæring) i Rhamnose eller Xylose), naar de forholder sig ens overfor de andre Sukkerarter, paa en enkelt Undtagelse nær, tilhører samme serologiske Type, hvilket ikke er Tilfældet med de tilsvarende tidlige Forgærere. En anden Grund er, at man næsten aldrig ser Svækkelse af Gæringsevnen overfor Sukkerarter, som forgærer paa 1 Dag, men derimod ofte ved visse Senforgæringer. En Undtagelse er dog P 75, der oprindeligt formaaede at spalte Xylose paa 1 Dag; men ved Henstand svækkedes Evnen hertil saa meget, at Xylosen først kunde spaltes paa 3 Dage. Paa Pladespredningen dannedes som tidligere nævnt smukke »Mutationsknopper«, der atter formaaede at spalte Xylose paa 1 Dag. Dette Eksempel bekræfter imidlertid smukt det ovennævnte, idet det sikkert oprindeligt har været en sent xylosesforgærende Stamme. Jeg havde ogsaa straks regnet den hertil paa Gr. af sit Forhold overfor Lactose, fordi Senforgæring i Lactose paa en enkelt Undtagelse nær kun findes sammen med Senforgæring i Rhamnose el. Xylose og indenfor denne *Gruppe* kun sammen med Xylose.

Naar der lige ovenfor er sagt, at Svækkelse af Gæringsevnen overfor Sukkerarter, der forgæres paa 1 Dag, ikke er iagttaget, er dette ikke helt rigtigt. Det er saaledes, som omtalt, sandsynligt at P17₁₋₂, der ikke forgærede Lactose, oprindeligt har formaaet at spalte Lactose. En almindelig Svækkelse af Forgæringen i alle Sukkerarter er ogsaa iagttaget hos P 91 og P 110, ligesom en Svækkelse af den luftproducerende Evne flere Gange er fundet enten ved næsten alle Sukkerarter eller kun ved en enkelt. Ved disse Svækkelser vil det dog næsten altid lykkes at opfriske Stammerne ved Behandling med Glucosebouillon.

Ved at lade Bacterierne være udsat for Indtørring, vil Forgæringsevnen i mange Tilfælde blive svækket, saaledes at Spaltningen først finder Sted i Løbet af nogle Dage eller helt udebliver.

»Opfrisker« man imidlertid disse Stammer i Glucosebouillon, vil det næsten altid lykkes at faa Forgæringen i Stand som tidligere.

De sentforgærende Stammer er derimod mere sensible overfor Indtørring. Dette er dog kun overfor de Sukkerarter, hvor Forgæringen indtræder sent. Ved *Urinvejscolierne* er dette dog ogsaa sjældent. Derimod ser man ikke saa sjældent yderligere Svækkelse af sent indtrædende Forgæringer hos *Coliarter* isolerede fra Fæces (se senere), selv hvor der ikke kan være Tale om Indtørring. Som det vil ses senere, er det ikke saa sjældent at Stammer, der er sent-

forgærende overfor Saccharose eller Sorbose, enten svækkes yderligere eller helt mister Evnen til at spalte de paagældende Sukkerarter, ja endog »in vivo« har mistet denne Evne. Dette er kun i et ganske enkelt Tilfælde iagttaget hos Urinvejscolierne.

Svingtraadsfarvning.

Ved Undersøgelsen i hængende Draabe fandtes, som det fremgaar af det foregaaende, følgende ubevægelige Stammer: 71₄₋₆, 85, 98, 100, 108, 143, 173, 216, 220. Alle disse er behandlet med Svingtraadsfarvning efter VILH. JENSEN'S ³¹ Metode. Det viste sig herved, at der i Nr. 85 fandtes enkelte Individer med 1 lang Svingtraad i den ene Ende, samt en Del løse Svingtraade. *I alle de øvrige fandtes ingen Svingtraade.*

Stammer, hvor der i hængende Draabe fandtes bevægelige Individer, er ikke undersøgte med Svingtraadsfarvning.

1 b.

Colistammer isolerede fra Fæces hos Patienter med Urinvejslidelse.

Der er her samtidig med Spredning fra Urinen foretaget Spredning fra Fæces. Fremgangsmaaden er følgende:

Der anvendtes en godt valnødstor Fæcesprøve og fra den udtoges saa under sterile Cauteler en ærtstor Klump, som opslemmedes i ca. 10 ccm sterilt fysiologisk Saltvand. Fra denne toges en Platinøskenfuld og spredtes i smeltet Lacmus-Lactoseagar, som herefter hældtes op i en Petriskaal. Desuden toges 3—4 Øskenfulde som fortyndedes i et nyt Glas Saltvand og herfra Spredning i Lacmus-Lactoseagar o. s. f. Ved direkte Mikroskopi af den første Opslemning har man i Forvejen dannet sig et Overblik over Bacteriemængden og herefter rettet Fortyndingernes Antal.

Pladerne er herpaa stillet 20—24 Timer i Thermostat, hvorefter 20—25 godt isolerede Kolonier er udtagne og stukne i høje Agarglas. For at forebygge Forurening er der foretaget direkte Mikroskopi fra Agarstikkene. De forurenede Stammer er herefter som Regel udskudt, kun enkelte er ved fornyet Spredning gjort rene.

Alle Stammer er herefter udsaaet i de nævnte 12 Sukkerarter og Alcoholer, samt i Gelatine og i trypsinfordøjet Caseinbouillon til Indolundersøgelse.

I det følgende skal nu meddeles de enkelte Forgæringsskemaer. Det angivne Nr. er den tilsvarende Urinstammes. Ovenover Skemaet for Fæcesstammerne er et Skema for den tilsvarende Urinstamme, saa det straks kan ses, om der er nogen Overensstemmelse.

59.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
Fæces.												
14.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o
3.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o
1.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₈ /L ₁₁	X ₂	x	o
17, 5.	x	x	x	x	x	x	o	x	o	X ₅	o	o
7.	x	x	x	x	x	x	S ₃ /o	x	o	o	o	o
6, 8, 10, 18.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x
16, 25.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
13, 15, 20, 22.	x	x	x	x	x	x	S/L ₃ o	x	S ₆ /L ₇	o	o	o
4.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₁₁ /o	o	o	x
9, 12, 19, 21, 23, 24.	x	S ₉ /o	x	x	x	x	x	x	S ₇ /L ₈	x	o	o
11.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₁₃ /o	x	o	o
2.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₇ /o	X ₇	o	o

59. I Fæces findes mange forskellige Forgæringsformer, men kun 2 Stammer (16, 25) med samme Forgæring som Urinvejsstammerne. Et Immunserum fremstillet af den ene af Urinvejsstammerne er imidlertid ikke i Stand til at agglutinere disse 2 Stammer, saalidt som de øvrige Fæcesstammer. Nr. 4 som forgærer Sorbose 11te Dag hører sikkert sammen med 6, 8, 10 og 18, der ikke forgærer Sorbose, idet en Stamme med svækket Sorboseforgæring er tilbøjelig til at miste denne. I det følgende vil der ses mange lignende Eks. paa dette Fænomen, saavel for Sorbosens som for andre Sukkerarters Vedkommende.

Det ses endvidere, at mange iøvrigt helt forskellige Stammer har det fælles, at de spalter Sorbosen meget sent.

60.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	x	x	x	x	x	S ₈ /O	S ₃ /O	x	x	X ₃₋₄	x	o
Fæces.												
5, 11, 13.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	S ₇ /O	o
2, 4, 14, 15, 21.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o
25.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x
8.	x	x	x	x	x	x	x	S ₃ /O	o	o	o	x
6, 9, 10, 17, 18, 19, 21, 22.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o
3, 7, 12, 16, 20.	x	x	x	x	x	x	x	x	X ₅₋₈	o	o	o
1.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x

60. Meget karakteristisk Forgæring i Urinvejsstammerne, men ikke en eneste tilsvarende Fæcesstamme. Ej heller agglutinatorisk.

5, 11, 13, der spalter Saccharose sent, er maaske identiske med de følgende 5 Stammer, der ikke formaar at spalte Saccharose.

61.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	x	x	x	x	x	x	x	X ₃₋₅	x	X ₂	o	o
Fæces.												
1-8, 10, 14, 16, 20, 22, 24, 25.	x	x	x	x	x	x	x	S ₇ , L ₂₋₄	x	X ₂	S ₂ /O	o
9, 17, 18, 23.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o
15.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o

61. Ingen Fæcesstammer svarende til Urinvejsstammerne. Ej heller agglutinatorisk. Det eneste fælles er, at der er en Del Fæcesstammer, der har Vanskelighed ved at udvikle Luft i Xylose.

62.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin.	X	X	X	X	X	X	S ₅ /O	X	X	O	X	O
Fæces.												
2, 5, 12, 20, 22.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	X ₂	O
6.	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X ₂	O	O
8.	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O	O	O
4, 11, 13, 17.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
15, 23-25.	X	X	X	X	X	S ₉ /O	X	X	O	O	O	O
1, 3, 7, 21.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
19.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X
9, 10, 14, 18.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X ₅₋₆

62. Ingen Fæcesstammer svarende til Urinvejsstammen. Ej heller agglutinato-
risk. Der er 2 Stammer (6 og 8) der har den ret sjældne Egenskab fælles, at
de ikke formaar at spalte Rhamnose.

63.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin.	X	X	X	X	X	S ₈ /O	S ₄ /O	X	X	X ₄₋₆	X	O
Fæces.												
3, 5, 10-12, 15.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O
1.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O
13, 17, 18, 20-25.	X	X	X	X	X	S ₈ /O	S ₄ /O	X	X	X ₃	X	O
2, 4, 7, 9, 16, 18.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O
6.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
14.	X	X	X	X	X	X	S ₄ /O	X	O	O	O	X

63. Der er her 9 Fæcesstammer, der har den samme karakteristiske Forgæring
som Urinvejsstammerne, nemlig Senforgæring i Lactose, Rhamnose og Dulcit.
St. 14 spalter ligeledes Rhamnose 4de Dag, men er iøvrigt helt forskellig fra
de øvrige. Urinvejsstammerne og de tilsvarende 9 Fæcesstammer er agglutinato-
risk identiske.

65.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	O	O
Fæces.												
15.	X	X	X	O	X	X	X	X	X	O	X	O
24.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O
23, 10.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O
13, 17.	X	X	X	X	X	X ₂	X	X	S ₉ /O	X	S/L ₃	O
6.	X	X	X	X	X	X	S ₅ /O	X	O	O	O	O
21.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
14.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O
22.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
11, 18.	X	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₄ /O	O	O	X
1, 2, 4, 7, 16, 19, 20.	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₀ /O	X	X	O	O
12.	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₈	X	O	O
3, 8, 9.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	O	O
25.	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	O	O

65. Kun 3 Stammer (3, 8, 9) forgærer som Urinvejsstammerne. Agglutinatorisk er de 2 ogsaa identiske hermed. Nr 12, der kun adskiller sig fra disse ved at spalte Sorbose 8de Dag, adskiller sig ogsaa agglutinatorisk fra dem. Nr. 25 ligeledes.

66.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin.	X	X	X	X ₂	X	X	X	X	O	X	O	O
Fæces.												
20.	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X ₂	S ₁₃ /O	O
13, 15, 16, 23.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O
17.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	S ₄ /O	O
12.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O
4, 6, 11, 19.	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X ₂	O	O
1.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
2, 5, 7, 9, 10, 18, 22.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
14.	X	X	X	X	X	X	X	X ₃	O	X ₂	O	O
3.	X	X	X	X	X	X	S ₂ /O	X	O	X ₃	O	O
8, 24, 25.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
21.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O

66. 7 Stammer, der forgærer som Urinvejsstammerne. Da Urinvejsstammerne ikke hører ind under nogen bestemt serologisk Gruppe, er der ikke undersøgt om disse 7 Fæcesstammer serologisk hører sammen med Urinvejsstammerne. 20 og 17 er begge Senforgærer overfor Saccharose, men iøvrigt forskellige.

67.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin.	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	O
Fæces.												
1-14, 16-19.	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	O
15.	X	X	X	X	X	X	S ₇ /O	X	O	X ₅	O	O

67. Alle Stammer paa een nær har samme Forgæring som Urinvejsstammerne og hører serologisk ogsaa til disse.

68.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin.	X	X	X	X ₂₋₄	X	X	X	X	S ₆ /L ₇	O	S/L ₂	O
Fæces (Rectum)												
7, 15, 16.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₁₁	X	O
2, 6, 10, 19, 23, 25.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	X	O
3.	X	X	X	X	X	X	S ₅ /O	X	X ₆	X ₃	S ₆ /O	O
13.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
1, 5, 8, 9, 12, 21, 22.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
17.	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	O	O	O
20.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O
4.	X	X	X	S ₃ /L ₄	X	X	S ₅ /O	X	X	X ₁₂	O	O
18.	X	X	X	X	X	X	S ₆ /O	X	S ₉ /O	X ₄	O	O
Coecum.												
4, 10, 11, 15.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
16.	X	X	X	X	X	X	S ₃ /O	S/L ₂	O	O	O	O
13, 17-20.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
1-3, 5-9, 12, 14.	X	X	X	X	X	X	S ₁₀ /O	X	S ₈ /O	X ₄	O	O
Tyndtarm.												
1-15.	X	X	X	X	X	X	S ₁₀ /O	X	S ₈ /O	X ₄	O	O

68. Da Pt. døde nogen Tid efter Undersøgelsen af Urinen, er der udtaget en Række Stammer saavel fra Rectum, som Coecum og Tyndtarm. Ingen af de undersøgte Stammer fra de forskellige Tarmafsnit forgærer som Urinvejsstammerne. Alle Tyndtarmsstammerne, de fleste Coecumstammer og en enkelt Rectumstamme er ens. Desuden ses, at en enkelt Stamme i Rectum og Coecum henholdsvis 3, 4 og 16 ligner de ovennævnte ved at spalte Rhamnose sent. Nr. 3 spalter tillige Sorbosen sent, Nr. 4 tillige, som Urinvejsstammerne, Sorbit efter 3-4 Dage.

70.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
Fæces (Rectum)												
8, 12, 18.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₃	X	O
9.	X	X	X	X	X	X	X	X	S ₈ , O	X ₂	X	O
1, 3, 5, 6.	X	X	X	O	X	X	X	X	O	O	O	O
10, 14, 16, 17, 20.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
2.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
11, 13, 15, 19.	X	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₁ , O	X ₂	O	O
4, 7.	X	X	X	X	X	X	S ₂ /L ₄	X	S ₁₁ , O	X ₁₁	O	O
Coecum.												
1, 2.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
3, 7, 10, 11, 13, 19, 20.	X	X	X	X	X	X	X ₂ —3	X	S ₈ /O	X ₆	O	O
4, 6, 8, 12, 14-16.	X	X	X	X	X	X	X	X	S ₉ , O	X ₂	O	O
9.	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₅	X ₁₀	O	O
17.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
18.	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O	O	O
Tyndtarm.												
1, 6.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O
2-5, 7-18.	X	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₀ , O	X	O	O

70. Ogsaa her er taget Stammer fra Rectum, Coecum og Tyndtarm. Kun en enkelt Rectum- og Coecumstamme forgærer som Urinvejsstammerne.

Rectumstammerne 4 og 7 har den samme Forgæring som Coecumstammerne 3, 7, 10, 11, 13, 19, 20, nemlig Spaltning af Rhamnose 2—3 Dag, Sorbose henholdsvis 11te og 8de Dag og Dulcit 11te og 6te Dag. Nogle af de nævnte Coecumstammer udvikler ikke Luft i Sorbose, andre derimod giver svag Luftudvikling. Ved Behandling med Glucosebouillon udvikles Luft af alle Stammerne fra Coecum, derimod ikke fra Rectum, hvor Syreudviklingen i Sorbosen i det hele er meget svag.

Senforgæringen i Sorbose gaar iøvrigt igen i alle 3 Tarmafsnit, uden at Stammerne ellers er identiske. Manglende Forgæring i Sorbose, Saccharose og Adonit findes hos flere Stammer i alle 3 Tarmafsnit.

71.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Urin. 1 3.	X	X	X	X	X	X	S ₃ , O	X	X	O	X	O
4 6.	X	S ₉ /O	X	X	X	X	S ₁₄ , O	X	X	O	X	O
Fæces.												
1-20.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	S/L ₂₋₁₀	O

71. Ingen Overensstemmelse mellem Urin- og Fæcesstammer. Ej heller serologisk.

72.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₂	x	o
Fæces.												
10.	}	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o	o
1-3, 5-8, 12-18, 20.												
9, 11, 19.												
4.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x

72. Ingen Overensstemmelse mellem Urin- og Fæcesstammer. Ej heller serologisk.

73.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin. 1-5.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
6.	s/o	s/o	s/o	s/L ₁₀	s/o	s/o	s/o	s/o	s/L ₂	s/L ₂	o	o
Fæces.												
8, 12-15, 17-20.	}	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x
1-7, 9-11, 16.												

73. Ialt 11 Stammer forgærer som de første 5 Urinvejsstammer; men kun ca. Halvdelen af dem hører serologisk sammen med Urinvejsstammerne.

74.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x
Fæces.												
4.	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o	s ₆ /o	o
9.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	s ₆ /L ₁₄	o
1-3, 5, 7, 8, 16.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o
10, 11.	x	x	x	x	x	x	s ₄ /o	x	o	o	o	x
12, 13, 15, 17-20.	}	x	x	x	x	x	x	x	o	x(2)	o	o
14.												
6.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₄	o	o

74. Ingen Stammer, der forgærer som Urinvejsstammerne. Ej heller serologisk hører de sammen. 10 og 11 ligner en Del, men spalter først Rhamnose 4de Dag. 4 og 9 har det fælles, at de spalter Saccharose sent, men er iøvrigt helt forskellige.

76.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O
Fæces.												
1, 2.	X	X	X	X	X	O	X	X	O	X ₂	X	O
4.	X	X	X	X	X	X	X ₃	X	X	O	X	O
5-9, 11-13, 16.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O
3, 10.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	X	O
14.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
15.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O

76. Nr. 3 og 10 forgærer som Urinvejsstammerne; men agglutinatorisk er de ikke identiske.

77.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O
Fæces.												
9, 18.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	O	O
1-8, 10-17.	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O	O	O
19, 20.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O

77. Ingen Stammer forgærer som Urinvejsstammerne. Som det vil ses af Agglutinationsskemaet (Side 108) hører Nr. 77 (Urin) til en helt anden serologisk Type end svarende til dens Forgæring, nemlig til en Type, der ved Forgæring svarer til ovenstaaende Fæcesstamme Nr. 9 og 18, og af disse 2 hører Nr. 9 til samme serologiske Type som Urinvejsstammerne.

80.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	O	O
Fæces.												
3, 4, 10, 12.	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₃	X ₃	X	O
8.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
1, 2, 5, 7, 9, 11, 13, 20.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O

80. Langt de fleste Fæcesstammer hører til samme Forgæringstype som Urinvejsstammerne. Ogsaa serologisk er de identiske. De andre Forgæringstyper hører derimod ikke serologisk sammen med Urinvejsstammerne.

81.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O
Fæces.												
15.	X	X	X	X	S L ₇	X	X	X	O	O	O	O
1-14, 16.	X	X	X	X	X	X	S ₃ O	X	O	X	O	O

81. Ingen Fæcesstammer forgærer som Urinvejsstammerne. Ej heller serologisk hører de sammen.

83.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o
Fæces.												
14.	x	x	x	x	x	x	o	x	o	x ₂	x	o
1-13, 15, 16.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	o	o

83. Ingen Fæcesstammer som Urinvejsstammerne. Ej heller serologisk.

84.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₂	o	o
Fæces.												
1.	x	x	x	x	x	x	o	x	o	x ₂	x	o
4, 9.	x	x	x	x	x	x	x ₂	x	o	x ₂	x	o
5.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₃	x ₂	o
8.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o
2, 3, 6, 7, 10-12.	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₇ /o	x ₂	o	o

84. Ingen Fæcesstammer som Urinvejsstammerne. Ej heller serologisk.

85.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	x	x	x	x	x	s ₄ /o	s ₄ /o	s ₂ /L ₃	x	o	x	o
Fæces.												
1, 3-5, 8, 10-11.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
7.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o
2, 6, 9.	x	x	x	x	x	x	s ₄₋₆ /o	x	s ₈ /o	o	o	x

85. Ingen Fæcesstammer forgærer som Urinvejsstammerne. Kun Nr. 2, 6, 9 har den sene Spaltning af Rhamnose fælles med Urinvejsstammerne, men er iøvrigt forskellige fra disse, ogsaa serologisk.

115.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Urin.	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₅	x ₂	s ₂ /L ₃	o
Fæces.												
10, 11.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₈ /o	o
3, 13, 16.	x	x	x	x	x	x	s/o	x	x	x	s ₈ /o	o
6, 14.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o
12.	x	x	x	x	x	x	s/o	o	x	o	o	o
15.	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o	o
1, 7, 9.	x	x	x	x	x	x	s ₅ /o	x	x	x	o	o
8.	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₁₁ /o	x	o	o
4.	x	x	x	x	x	x	s ₄ /o	x	x	o	o	x

115. Heller ikke her findes Fæcesstammer, der forgærer som Urinvejsstammerne. Der ses en Del Stammer, som iøvrigt forgærer forskelligt, der ligner hinanden ved manglende Luftudvikling i Rhamnose; hos nogle indtræder Syredannelsen 1ste Dag, hos andre først 4.—5. Dag. Nr. 12 og 15 er ubevægelige.

Betragter man nu alle disse Undersøgelser under eet, vil det ses, at kun i 8 Fæces af de undersøgte 22 findes enkelte eller flere Stammer, der forgærer som de tilsvarende Urinvejsstammer, og tager man de serologiske Undersøgelser med, indskrænkes Antallet til 5. 2 er dog ikke undersøgte (66 og 70), da de tilsvarende Urinvejsstammer ikke hørte til nogen bestemt serologisk Gruppe.

Dette, synes det mig, tyder paa, at Infectionen af Urinvejene ialtfald for Pyeliternes Vedkommende, ikke er en ascenderende, d. v. s. inficeret gennem Urethra, idet man i saa Fald vilde vente at finde en ganske anderledes Overensstemmelse mellem de i Urin og Fæces fundne Former.

Forholdet er sikkert snarere, som ogsaa de fleste Forskere mener, at Infectionen stammer fra Blodbanen, der atter inficeres fra Tarmen (Coecum, Colon ascendens eller Tyndtarm).

Fra en enkelt Side har desuden været fremhævet, at Overgangen kunde ske direkte fra Colon til Nyren (BEWER). Dette kan dog næppe være Tilfældet, idet Nyren er adskilt fra Colon ved sin Kapsel, og deres Lymfesystem intet har med hinanden at gøre.

Nu maa Uoverensstemmelsen mellem de ovennævnte Urinvejs- og Fæcesstammer selvfølgelig betragtes med en vis Varsomhed, idet det er de færreste af de 22 Patienter, der kun har været syge nogle faa Dage, og Muligheden for Tilstedeværelsen af overensstemmende Stammer hos nogle af disse ikke helt kan udelukkes, saafremt Urin og Fæces var undersøgt straks ved Sygdommens Begyndelse.

Ved Undersøgelserne over Colistammer fra forskellige Tarmafsnit (Side 89), viser det sig imidlertid, at der som Regel kun er ringe eller slet ingen Overensstemmelse mellem de udtagne Stammer fra de forskellige Afsnit. Jeg er selv tilbøjelig til at tro, at dette er Aarsagen til Uoverensstemmelsen mellem Urin- og Fæces (Rectum)-stammer.

II.

Fæces fra normale Mennesker.

De undersøgte Fæces stammer, dels fra Patienter, som laa paa chir. Afd. for Fracturer, og som aldrig havde frembudt Ventricel- eller Tarmsymptomer, dels fra Portører fra Kommunehospital, der alle i 2—3 Aar har levet under samme Forhold og af samme Kost, og som var af nogenlunde samme Alder (20—30 Aar).

Spredningen og Isoleringen af Stammerne er foregaaet paa samme Maade, som omtalt under I b.

Jeg skal herefter meddele de enkelte Forgæringsskemaer.

F I.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
13.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	o
10, 18.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₂	x(2)	o
1, 2.	x	x	x	x ₃	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
3-9, 11, 12, 14 17, 19-25.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o

48 Aar ♂ Fr. pelvis.

Alle Kolonierne paa Agar ligner hinanden, 1 og 2 dog lidt mere glatte end de øvrige rynkede.

F II.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
1-4, 6-11, 13-20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
12.	x	x	x	x	x	x	S ₃ /L ₄	x	S ₅ /O	o	o	o

28 Aar ♂

Næsten alle Stammer forgærer ens. Nr. 12 udviklede Luft i Sorbose 7. Dag efter Behandling med Glucosebouillon.

F III.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
1-23, 25.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o
24.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₂ /L ₃	o

25 Aar ♂ Fr. crur.

Alle Kolonierne paa Conradipladerne ens. Alle Stammer forgærer paa samme Maade. Nr. 24 dog undtaget, idet der her er lidt senere indtrædende Forgæring i Saccharose.

F IV.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
12, 14, 15.	x	x	x	x	x	x	x	x	O	O	X ₂	O
24.	x	x	x	X ₂	x	x	x	x	X ₂	O	x	O
1 7, 13, 17, 18, 19, 23, 25.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	O
10, 16, 20.	x	x	x	x	x	x	S ₂ /O	x	O	x	O	O
8, 22.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X ₂	O	O
9, 11.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₃ L ₆	x	O	O
21.	x	x	x	x	x	x	O	x	S ₁₈ /O	x	O	O

23 Aar ♂ Hæmarthron genus.

Alle Kolonierne var ens, glatte, runde, flade. 9, 11 og 21 spalter Sorbose sent, henholdsvis 3.—4. Dag og 18de Dag. 10, 16, 20 er behandlet med Glucosebouillon, uden at det lykkedes at faa dem til at udvikle Luft i Rhamnose, et Fænomen, der forøvrigt er ret almindeligt for Rhamnosens Vedkommende i Modsætning til de øvrige Kulhydrater.

F V.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
3, 4, 20.	x	x	x	x	x	x	x	x	O	x	x	O
12.	x	x	x	x	x	x	S ₂ O	x	x	x	x	O
18.	x	x	O	x	x	x	x	x	O	x	O	O
1.	x	x	x	O	S/O	S ₉ /O	x	x	x	x	O	x
2, 7 10, 13, 14, 16, 19, 21, 22, 24.	x	x	x	x	x	x	x	x	O	x	O	O
5, 6, 11, 15, 23, 25.	x	x	x	x	x	x	S ₁₃ /O	x	O	x	O	O
17.	x	x	x	x	x	x	x	x	O	O	O	x

23 Aar ♀

Alle Kolonier runde, glatte, flade. Nr. 1 blaa, de øvrige røde.

Nr. 18 spalter ikke Mannit. Heller ikke efter Behandling med Glucosebouillon og Henstand i 4 Uger.

Nr. 1 er ligeledes behandlet med Glucosebouillon; det lykkedes herved at faa Luftudvikling i Arabinose 6te Dag, men ikke i Lactose. Nr. 11, 15, 23, 25 formaaede ikke at spalte Rhamnose for efter Behandling med Glucosebouillon.

F VI.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
2-6, 8, 11, 15, 21, 23-25.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O
1, 10.		X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	O
7, 9, 12-14, 16, 18, 19, 22.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
20.		X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O
17.	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O	O

30 Aar ♀

Alle Kolonier ens, flade, runde, glatte, røde. Nr. 1, 10 og 17 kan ikke spalte Xylose, men adskilles ved deres Forhold overfor Dulcit.

F VII.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
1, 3-6, 10-13, 15, 16, 18, 19, 22-25.	X	X	X	X	X	X	X	S ₉ /O	X	X	O	O
2, 9, 14, 17, 20.		X	X	X	X	X	S ₈ /O	X	S ₆ /O	X	O	O
21.	X	X	X	X	X	X	X	X	S ₆ O	X	O	O
8.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O
7.	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	O	O

25 Aar ♂

Alle Kolonier ens, flade, glatte, runde, røde.

2, 9 o. s. v. og 21 spalter Sorbose 6te Dag, men er forskellige overfor Rhamnose. De sent rhamnoseforgærende Stammer paa nær Nr. 17 formaaede ikke at spalte Rhamnose før efter Behandling med Glucosebouillon. Efter Behandling med Glucosebouillon lykkedes det ogsaa at faa Luftudvikling i Sorbose. Nr. 2, 9 o. s. v. voksede, i Modsætning til de øvrige Stammer, med en meget kraftig Overfladevækst i Bouillon (foruden diffus Plumring).

F VIII.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
1, 20.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O
4, 5, 7, 13, 14, 18-20.	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O	O
2, 3, 10-12, 15, 25.		X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O
6, 8, 9, 16, 17, 19, 22, 23.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X
24.		X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X

30 Aar ♂

Alle Kolonier ens, flade, glatte runde, røde.

F IX.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
7.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O
1, 2, 5, 6, 8 17.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O
4.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	X	O
3.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X

Alle Kolonier ens, let hvælvede, røde, glatte, runde. Der var oprindelig stukket 25 Kolonier; men en Del maatte udskydes p. Gr. af Forurening.

F X.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
1—25.	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	O	O

30 Aar ♀

Alle Kolonier let rynkede, flade, røde.

Alle Stammer forgærer ens. Ej heller ved Behandling med Glucosebouillon lykkedes det at faa Luftudvikling.

F XI.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
3, 9.	X	X	X	X	X	X	X	X ₆	O	X	X	O
5.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	X	O
6.	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₇	O	X	O
2, 7.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O
1, 4.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O
8.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O

23 Aar ♂

Alle Kolonier middel hvælvede, glatte, runde, røde.

Der var meget sparsom Vækst, saaledes at det kun lykkedes at faa 9 Kolonier, som viste sig næsten alle at være forskellige.

F XII.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
1, 2, 5—7, 9, 11, 13—18.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X _{5—7} S ₆ /L ₉		O
3, 4, 8, 10, 12.										X ₅	O	

27 Aar ♂

Alle Kolonier flade, glatte, runde, røde.

Alle Stammerne spalter Dulcit 5.—7. Dag og de fleste Saccharose 6.—7. Dag. Det er muligt, at alle Stammerne i Virkeligheden har kunnet spalte Sac-

charose; men at nogle har tabt Evnen. Ved Behandling med Glucosebouillon lykkedes det ikke at faa nogen Saccharosespaltning frem hos de nævnte Stammer. Ved Kontrolundersøgelsen nogle Maaneder senere, viste det sig, at nogle Stammer helt havde mistet deres Evne til at spalte Dulcit; hos andre var Spaltningen udskudt til 9,—10. Dag.

F XIII.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
9, 10.	x	x	x	X ₂	x	x	x	x	o	x	x	o
3, 7, 8.	x	x	x	S/o	x	x	x	x	o	x	x	o
13.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o
1.	x	x	x	x	S/o	x	x	x	o	o	o	o
4, 11, 17, 19, 20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
2, 5, 6, 14—16, 18.	x	x	x	X ₂	x	x	x	x	o	x	o	o
12.												
	x	x	x	S/o	x	x	x	x	o	x	o	o

23 Aar ♂

Alle Kolonier flade, runde, røde.

De fleste Stammer har lidt Vanskelighed ved at spalte Sorbit, enten spaltes den 2den Dag, eller ogsaa er der Syreudvikling 1ste Dag, men overhovedet ingen Udvikling af Luft. Først efter Behandling med Glucosebouillon lykkedes saavel Syre- som Luftudvikling i første Døgn.

Nr. 1 formaaede først at udvikle Luft i Arabinose efter Behandling med Glucosebouillon.

Af Nr. 11 er der fremstillet et Immunserum; men det lykkedes ikke med dette at agglutinere nogle af de andre Stammer, ej heller dem der forgærer paa samme Maade.

F XIV.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
7.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o
2, 6, 8—14.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	S ₄ /L ₆	x
1, 4, 5.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x
2.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X ₂	o	o

24 Aar ♂

I det hele sparsom Vækst. Alle Kolonier middel hvælvede, runde, regelmæssige, glatte, røde.

Som ved F XIII findes mange Stammer, der spalter Saccharose sent; men iøvrigt ligner Stammerne fra XIII og XIV ikke hinanden. Nogle Maaneder senere saaedes Stammerne om i Saccharose efter Behandling med Glucosebouillon; men nu havde en Del af Stammerne ganske mistet deres Evne til at spalte Saccharose, og det lykkedes ikke at bibringe dem den igen.

F XV.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
8.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x
4, 6.	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₇	o	s/L ₈	o
5.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	s ₄ L ₅	o	o
9.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
7.	x	x	x	x	x	x	s ₃ o	x	o	o	o	x ₂
1, 2.	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₃ L ₄	o	o	o
3.	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₃ o	x	o	o

20 Aar ♂

1, 2 stærkt hvælvede, runde, glatte regelm. Kolonier.

3—9 middel do. do. do. do.

Meget sparsom Vækst. Næsten alle Stammer forgærer forskelligt. Flere Stammer har dog den sene Spaltning af Sorbosen fælles, selvom de iøvrigt er forskellige.

F XVI.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
13.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	s ₄ /o	o
2-6, 8-11.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o
7, 12.	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s/o	s, o	s ₉ o	o	s ₃ o	o	o

19 Aar ♂

I det hele ret sparsom Vækst; alle Kolonier ens, middel hvælvede, glatte, runde. Det er muligt, at alle de luftproducerende Stammer er identiske; men at de alle, undtagen Nr. 13, har mistet deres Evne til at spalte Saccharose. Ved Behandling med Glucosebouillon lykkedes det ikke at fremkalde Spaltning i Saccharosen. Ved fornyet Udsæd nogle Maaneder senere havde Nr. 13 fuldstændigt mistet sin Evne til at spalte Saccharosen.

F XVII.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
9.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	s ₄ /o	o
10.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₄	s ₄ /L ₅	o
1.	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₂ /o	x ₄	s ₄ /o	o
14.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	s ₃ /o	o
13.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	s ₈ /L ₅	x
3, 5-7, 18.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₄ -5	o	o
4, 8, 11, 12, 16.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₄ -5	o	o
2, 17.	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₃ -6/L ₆ -8	x	o	o
20.	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₇ /o	x	o	o
15.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x

19 Aar ♂

Alle Kolonier middel hvælvede, glatte, runde, røde.

Saavel i Dulcit som i Saccharose findes adskillige iøvrigt forskellige Stammer med sent indtrædende Forgæring. I Sorbose er lidt af det samme Tilfældet, men knapt saa udtalt. Alle de negative Saccharoseforgæring er gjort om efter Behandling med Glucosebouillon, men uden Resultat. Derimod viste det sig, at et Par af Stammerne, der spaltede Saccharose 4. Dag, efter 3 Maaneder fuldstændigt havde tabt denne Evne. Det er derfor muligt, at en Del af de ikke saccharosespaltende Stammer tidligere har været i Besiddelse af Evnen til at spalte Saccharose, men har tabt denne under deres Ophold i Tarmen.

Jeg vilde tro, at det samme var Tilfældet for en Del af de ikke sorboseforgærende Stammers Vedkommende (F. Eks. 4, 8, 11, 12, 16, 19), idet de sorbose-spaltende Stammer ved Henstand i 3 Maaneder, trods paafølgende Behandling med Glucosebouillon, først formaaede at spalte Sorbose betydeligt senere end ved den tidligere Undersøgelse.

De sent dulcitspaltende Stammer forholdt sig derimod uforandret.

F XVIII.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
11, 13.	x	x	x	x	x	x	S ₃ /O	x	O	O	x	O
14, 15.	x	x	x	x ₃	x	x	S ₃ /O	x	O	O	x	O
9.	x	x	x	x	x	x	x	x	O	x ₂	x	O
1.	x	x	x	x ₂	x	x	x	x	x ₆	O	S/L ₂	O
2.	x	x	x	x	x	x	x ₆	x	x	x ₂	x	O
4, 6, 8, 10.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₈ /O	x ₂	x	O
3, 5, 7, 12.	x	x	x	x	x	x	x	x	O	x ₂	O	O

27 Aar ♂

Ikke særlig rigelig Vækst.

1—10 middel hvælvede, runde, glatte, røde Kolonier.

11—15 svagt hvælvede, let uregelmæssige Kolonier.

Senforgæring i Sorbose hos iøvrigt forskellige Stammer (1, 4, 6, 8, 10).

F XIX.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
7, 11,	x	x	x	x	x	x	S/O	x	O	O	S ₄ /O	O
17.	x	x	x	x	S ₂ /L ₃	x	S ₃ /O	x	O	O	S ₅ /O	O
10.	x	x	x	x	x	x	x	x	O	O	O	O
2, 3, 8, 9, 12-15.	x	x	x	x	x	x	S/O	x	O	O	O	O
16, 18.	x	x	x	x	x ₂	x	S ₃ /O	x	O	O	O	O
1, 6.	x	x	x	x	x	x	x	x	O	O	O	x ₁₁₋₁₃
4, 5.	x	x	x	x	x	x	S/O	x	O	O	O	x ₁₀

38 Aar ♂

1—15 middel hvælvede, let uregelmæssige Kolonier.

16—18 mindre Kolonier, men ellers som de øvrige.

16, 17, 18 ligner hinanden meget ved deres sent indtrædende Forgæring

i Arabinose og Rhamnose, men 17 adskiller sig fra de 2 andre ved at spalte Saccharose 5te Dag; denne Evne har den imidlertid tabt ved Henstand i 3 Maaneder. Det samme var Tilfældet med de 4 adonitspaltende Stammer (1, 6, 4, 5). Alle ikke saccharose- og adonitspaltende Stammer er straks efter første Undersøgelse saaet ud paa ny i de paagældende Sukkerarter efter Behandling med Glucosebouillon, men uden Virkning. Efter Behandling med Glucosebouillon formaaede Stammerne 1—15 at udvikle Syre og *Luft* i Rhamnose 1ste Dag; men 16—18 udviklede kun Syre og stadig paa 3 Dage. I Arabinose derimod udvikledes baade Syre og Luft 1ste Dag.

F XX.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
19, 20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	X ₆	x
1—18.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x

21 Aar ♂.

Alle Kolonier let uregelmæssige og rynkede paa Overfladen

19 og 20 adskiller sig fra alle de øvrige ved at kunne spalte Saccharose 6. Dag, men ved Henstand i 3 Maaneder havde de mistet denne Evne. Jeg tror, at alle Stammer i Virkeligheden er identiske, men at 1—18 blot har mistet deres Evne til at spalte Saccharose. Dette bestyrkes ogsaa ved de serologiske Undersøgelser, idet samtlige Stammer hører til samme serologiske Type, hvis Immunserum er dannet af en sent saccharoseforgærende Stamme, der forgærer ganske som 19 og 20.

F XXI.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
1, 4, 5, 7, 8.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X ₂	X ₂	o
3.	x	x	x	x	x	x	s/o	x	x	X ₂	X ₂	o
2, 6, 9.	x	x	x	X _{8—5}	x	x	x	x	x	X ₂	o	o

30 Aar ♂.

Kun sparsom Vækst af middel hvælvede, glatte, runde Kolonier.

Nr. 3 kunde ikke udvikle Luft i Rhamnose før efter Behandling med Glucosebouillon.

Nedenfor skal jeg komme til en samlet Betragtning af samtlige Fæcesstammer.

Her vil jeg blot gøre opmærksom paa, hvor paafaldende hyppigt der findes sent saccharoseforgærende Stammer blandt Nr. XI—XX, som alle er isolerede fra Portører paa Kommunehospitalet, der i 2—3 Aar har levet under de samme Forhold og af samme Kost. I de 7 af disse 10 Fæces findes sent saccharoseforgærende Stammer, og jeg er tilbøjelig til at tro, at en betydelig Del af de her-

henhørende ikke saccharoseforgærende Stammer oprindeligt har kunnet spalte Saccharose sent. Forgæringen af de øvrige Sukkerarter er derimod ikke den samme; det er kun den sent indtrædende Forgæring i Saccharose, som er fælles. Ved Sammenligning af XII og XVII vil dog findes paafaldende mange Ligheds-punkter. En anden Ting, man lægger Mærke til ved disse 10 Fæces, er, at Spredning fra 4—5 af dem, trods rigelig Bacteriemængde, kun gav meget ringe Vækst paa (og i) Lacmus-Lactosepladerne. Det er et Fænomen, som jeg ikke har set ved de øvrige undersøgte Fæces. Det er muligt, at det her drejer sig om Optræden af Bacteriophager overfor en bestemt Type. Da jeg ikke har undersøgt dette Forhold nærmere, skal jeg ikke komme ind derpaa.

III.

Forskellige Tarmafsnit hos normale Mennesker (Tyndtarm, Coecum, Rectum).

Der er her undersøgt ialt 11 Tilfælde. Materialet stammer dels fra Patienter, der er omkommet ved Ulykkestilfælde (6), dels fra Patienter, der er døde efter faa Dage af en Sygdom, der ikke har afficeret deres Fordøjelseskanaal. Dødsårsagen bliver meddelt ved de enkelte Tilfælde. Alle Ligene er opduceret 12—18 Timer efter Dødens Indtræden, og er forinden opbevaret i Fryserum. Jeg kan derfor vanskeligt tænke mig, at der kan være sket nogen Udvandring af Bacterier fra Tarmene inden Spredningen er foretaget, saa meget mere som Udsæd fra den peritonealbeklædte Del af disse ikke gav Vækst. Man vilde vel i Tilfældet af større Udvandring ogsaa finde en stærk Overensstemmelse mellem Bacterierne i de forskellige Afsnit, og dette findes kun i de færreste Tilfælde.

Fæcesprøverne er udtaget under sterile Cauteler, idet Tarmen det paagældende Sted er brændt med en glødende Jærnplade og herefter aabnet med steril Saks. For Rectum og Coecums Vedkommende er herefter udtaget en Prøve fra Centrum af en større Fæcesklump; i Tyndtarmen, hvor Fæces var flydende, er der udtaget en Platinøskenfuld*). Prøverne er herefter opslemmet i fysiologisk Saltvand, fortyndet og spredt som tidligere beskrevet.

Spredningen er selvfølgelig foretaget umiddelbart efter Opslemningen. 20 Timer efter er der saa udtaget 20—25 godt isolerede Kolonier fra hvert Tarmafsnit.

I.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Rectum.												
3.	x	x	x	x	x	x	o	x	S/L ₂	o	S ₁₀ /O	o
1, 4, 6, 8, 11, 16, 17, 19.	x	x	x	x	x	X ₂	x	x	x	x	x	o
2, 5, 9, 13, 20, 21, 23, 25.	x	x	x	x	S/L ₂	X ₂	x	x	x	x	x	o
7, 10, 12, 14, 15, 18, 22, 24.	x	x	x	x	S/O	X ₂	x	x	x	x	x	o
Coecum.												
1—16, 18—20, 22—25.	x	x	x	x	x	x	o	x	S/L ₂	o	S _{6—8} /O	o
17, 21.	x	x	x	x	x	x	S ₁₀ /O	x	S/L ₂	o	S ₈ /O	o
Tyndtarm.												
1—25.	x	x	x	x	x	x	o	x	S/L ₂	o	S _{6—8} /O	o

*) Prøven er udtaget fra Midten af Tyndtarmen.

40 Aar ♂ Pneumonia croup. (Død 4. Dag).

Rectum: let hvælvede, glatte, runde, blaalige Kolonier.

Coecum: let hvælvede, glatte, runde, røde Kolonier.

Tyndtarm: stærkere hvælvede, glatte, runde, røde Kolonier.

En enkelt Rectumstamme, næsten alle Coecumstammerne og alle Tyndtarmsstammerne forgærer paa samme Maade. De 2 Coecumstammer (17, 21), der ikke forholder sig paa samme Maade, adskiller sig dog kun herfra ved at spalte Rhamnose 10. Dag. Det mest sandsynlige er vel nok, at alle de øvrige ikke rhamnosespaltende Stammer har forholdt sig paa samme Maade, men blot mistet Evnen til at spalte Rhamnosen. For de fleste Rectumstammers Vedkommende er der lidt Svækkelse af Arabinoseforgæringen; men ved Behandling med Glucosebouillon ophæves denne, saaledes at de alle giver rigelig Syre og Luft første Dag. Det samme er Tilfældet for Lactosens Vedkommende. I Saccharose fremskyndes Forgæringen ligeledes noget, og flere af Stammerne formaar at udvikle Luft.

II.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Rectum.												
1—21, 23 25.	x	x	o	x	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
22.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
Coecum.												
4, 7.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₃₋₅	x	o
3, 8, 13, 14, 25.	x	x	o	x	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
1, 5, 6, 11, 12, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 24.	x	x	x	x	s ₂ /o	x	x	x	o	o	o	o
2, 9, 10, 16, 19, 21.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₅	o	o
Tyndtarm.												
5, 9, 10, 15, 20, 22—24.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₃	x	o
16—18.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x
7, 11.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6, 14.	x	x	o	x	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
1.	x	x	x	o	x	x	s/o	x	s ₄ /L ₅	o	o	o
2—4, 13.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
8, 12, 19, 21.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₅	o	o
25.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o

60 Aar ♀ Fract. columnæ.

Rectum, *Coecum* og *Tyndtarm*: glatte, flade, røde Kolonier — alle ens.

Alle Rectumstammer paa een nær (22), 5 Coecumstammer og 2 Tyndtarmsstammer forgærer paa samme Maade; det karakteristiske her er den manglende Spaltning i Manniten, hvilket meget sjældent optræder. Jeg har kun fundet det hos en eneste Stamme (FV₁₈) udover disse, og denne forholder sig paa samme

Maade overfor de øvrige Sukkerarter. Stammer med manglende Forgæring i Sorbose og Adonit og sen Spaltning af Dulcit findes baade i Coecum og Tyndtarm. Det samme er Tilfældet med manglende Forgæring i Sorbose, Saccharose, Adonit og sen Spaltning af Dulcit.

I Tyndtarmen findes desuden 2 Stammer (7, 11), der formaar at spalte alle de anvendte Sukkerarter. Dette er kun fundet ved Pyelitisstamme Nr. 11. Coecumstammerne, der ikke formaar at udvikle Luft i Arabinose, har jeg forsøgt at opfriske ved Behandling med Glucosebouillon, men med negativt Resultat.

III.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Rectum.												
9.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x ₂	x
14.	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o	o
2, 3, 5, 11, 13.	x	x	x	s/L ₃	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
7.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
1, 3, 6, 8, 10, 12, 15, 17, 19.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o
18.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x
16.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x ₅
Coecum.												
1—20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
Tyndtarm.												
1—20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o

34 Aar ♂.

Rectum, Coecum, Tyndtarm: glatte, let hvælvede, røde Kolonier, alle ens.

Alle Coecum- og Tyndtarmsstammer forholder sig paa samme Maade.

6 Rectumstammer slutter sig hertil, de 5 dog kun til en vis Grad, idet de først formaar at udvikle Luft i Sorbit 3.—5. Dag.

IV.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Rectum.												
1—20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	x	o
Coecum.												
1, 2, 5—20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	x	o
3. 4.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
Tyndtarm.												
1—20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	x	o

35 Aar ♂ Præcipitatio.

Rectum: ikke særlig rigelig Vækst af let hvælvede, glatte, røde Kolonier. I

Coecum og Tyndtarm: rigelig Vækst af samme Kolonier.

Alle Stammer i Rectum, Coecum og Tyndtarm forgærer paa samme Maade. Coecumstammerne 3 og 4 adskiller sig dog herfra.

V.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Rectum.												
3, 9-11, 17, 19.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o
1, 2, 4-8.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o
12-14, 18, 20.												
15, 16.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₂	o	o
Coecum.												
1, 5, 11, 12.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o
2-4, 6-10, 13-20.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₂	o	o
Tyndtarm.												
1-20.	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o

29 Aar ♂ Encephalitis.

I *Rectum* og *Coecum* let hvælvede, glatte, røde Kolonier. I *Tyndtarm* smaa, let hvælvede, glatte, blaa Kolonier. Tyndtarmsstammerne formaar kun at spalte Dextrose, men udvikler Indol og smelter ikke Gelatine. Selv om de ikke kan regnes med til Coligruppen, har jeg dog taget dem med i Skemaet her, bl. a. for at vise, at der i Tyndtarmen fandtes Renkultur af helt andre Bacterier, end der fandtes i *Rectum* og *Coecum*.

Rectumstammerne 15 og 16 forholder sig som de fleste Coecumstammer. 4 Coecumstammer (1, 5, 11, 12) og 6 Rectumstammer forgærer ogsaa ens. De fleste Rectumstammer optræder derimod paa en anden Maade.

VI.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Rectum.												
4, 19.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x
1-3, 5-18, 20-23.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x(2)	o	o
Coecum.												
6, 7, 15.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x
1-5, 8-14, 16-24.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
Tyndtarm.												
10, 14, 15, 18, 20.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x
1-3, 5-9, 12, 13, 16, 17, 21, 22.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂₋₃	o	o
4.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₁₃	o	o
11.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o

22 Aar ♂ Endocarditis.

Rectum, Coecum og Tyndtarm: nærmest flade, glatte, røde Kolonier.

God Overensstemmelse mellem de forskellige Tarmafsnit. Dog er der lidt Forskel i Dulcifytfergæringen, idet Tyndtarmsstammerne spalter Dulcit 2.—3. Dag (en enkelt 13. Dag), alle Coecumstammerne og de fleste Rectumstammer derimod allerede 1. Dag. En enkelt Dags Forskel i Dulcifytfergæring spiller imidlertid ingen Rolle.

Serologisk er de ens.

VII.	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
Rectum.												
12.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o
1—11.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₁₁ /O	o	o	x
Coecum.												
16—18.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o
15.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	S/O	o
2, 5, 12.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	S ₇ /O	o
13.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	S ₂ /L ₃	S ₇ /O	o
11.	x	x	x	x ₂	x	x	x	x	x	x	S ₇ /O	o
6.	x	x	x	x	x	x ₂	x	S ₈ /O	x	x	x ₂	o
7.	x	x	x	x	x	x	S ₃ /O	x	o	o	o	o
1, 3, 4, 8—10.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
14.	x	x	x	x ₂	x	x	x	S ₂ /O	x	x	o	o
Tyndtarm.												
1.	x	x	x	x	x	S/L ₂	x	x	x	x ₂	o	o
2—20.	x	x	x	x	x	S/L ₂	x	x	x	o	x	x

44 Aar ♀ Tumor cerebri.

Rectum: let hvælvede, røde, glatte Kolonier. Nr. 12 stærkt hvælvet. Desuden fandtes en Del blaa Kolonier, der imidlertid ved Fergæring viste sig at være en ikke sværmende Proteusform. Desuden smeltede de Gelatine og gav ikke Indol. Disse Stammer er selvfølgelig udskudt af Materialet.

Coecum: 1—14 let hvælvede, røde, glatte Kolonier. 15—20 stærkt hvælvede.

Tyndtarm: her fandtes kun en enkelt let hvælvet, rød, glat Koloni (1). Resten (2—20) var stærkt hvælvede. I Modsætning til den enkelte Stamme i Rectum og de 4 i Coecum, var de stærkt hvælvede Tyndtarmsstammer ikke i Stand til at udvikle Indol. Jeg har dog medtaget dem paa Skemaet her, men selvfølgelig udskudt dem fra det store Samleskema.

I Rectum findes ingen Stammer, der forholder sig som Coecalstammerne. I Coecum findes en Mængde forskellige Fergæringstyper. En Del af disse har dog det fælles, at de spalter Saccharosen sent.

VIII.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Rectum.												
8.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	S ₂ /L ₃	O
1-5, 9 12,	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X	O	O
6, 7.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
Coecum.												
3, 11, 13, 16.	X	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₀ /O	X ₂	S/L ₂	O
4 10, 12, 15,	X	X	X	X ₂	X	X	X	X	O	O	O	O
17, 21, 22.												
14.	X	X	X	X	X	X	S ₄ /O	X	O	O	O	O
19.	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₂ /O	O	X ₂	O	O
20.	X	X	X	X	X	X	O	X	O	X ₂	O	O
Tyndtarm.												
8. 9. 12 14, 16.	X	X	X	X	X	X	X	X	S ₁₀ /O	X	X	O
19 23. 25.												
1-7, 10, 11,	X	X	X	S/L ₂	X	X	X	X	O	O	O	O
15. 17. 18. 24.												

55 Aar ♂ Præcipitatio.

Rectum, Coecum, Tyndtarm: let hvælvede, røde, glatte Kolonier. Naar der kun er taget 12 Stammer med fra Rectum, er Grunden, at Spredning i de svagere Fortyndinger var saa tæt, at man ikke kunde faa godt isolerede Kolonier herfra, og i den stærkeste Fortynding fandtes kun faa Kolonier.

Halvdelen af Tyndtarmsstammerne og 4 Coecumstammer (3, 11, 13, 16) hører sammen. Det er muligt, at Rectumstammen Nr. 8 ogsaa hører hertil, men kun har mistet sin Evne til at spalte Sorbose. Resten af Tyndtarmsstammerne og de fleste Coecumstammer hører ligeledes sammen, dog med den ubetydelige Forskel, at Coecumstammerne først udvikler Syre og Luft i Sorbit 2. Dag, Tyndtarmsstammer Syre 1. Dag og Luft 2. Dag.

Coecumstammen Nr. 19 prøvedes om i Xylose efter 3 Maaneders Forløb, men havde da tilsyneladende mistet Evnen til at spalte Xylose, først efter Behandling med Glucosebouillon og Udsæd i 10 ccm Xylosebouillon (sædvanlig anvendes 4 ccm) indtraadte baade Syre- og Luftudvikling 4. Dag.

IX.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Rectum.												
2, 4-6, 9-11, 15, 18, 20.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
3, 8, 12, 13, 19, 7, 16, 14.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
1.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X
Coecum.												
5.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ₂	X	O
3, 4, 6, 7, 10-12, 17, 18, 20.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X(2)	O	O
1, 2.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
15, 19.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	X
Tyndtarm.												
17.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O	O
5, 16.	X	X	X	X	X	X	X	X	O	X ₂	O	O
7-13.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O	O
1.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	O	O
6.	X	X	X	X	X	X	X	X ₇	O	O	O	X

44 Aar ♂ Meningitis.

Rectum: nærmest flade, regelmæssige, glatte, røde Kolonier.

Coecum: 1-2 stærkt hvælvede regelmæssige, glatte, røde Kolonier.

3 uregelmæssige, røde, glatte Kolonier.

4-25 middel hvælvede, glatte, røde Kolonier.

Tyndtarm: 1-6 nærmest flade, glatte, røde Kolonier.

7-12 stærkt hvælvede, glatte, røde Kolonier.

13-25 middel, hvælvede, glatte, røde Kolonier.

Rigtig god Overensstemmelse mellem de forskellige Tarmafsnit. De fleste Rectumstammer findes dog kun repræsenteret af 1 Stamme i Tyndtarmen og ingen i Coecum. Desuden fandtes en Del Stammer i Coecum og Tyndtarm med sent indtrædende Forgæring i Rhamnose og Xylose. Da disse imidlertid ikke kunde udvikle Indol, er de ikke medtaget i Skemaet. Det ses endvidere meget tydeligt, at der ingen Overensstemmelse er mellem Forgæringen og Koloniernes Udseende.

X.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Rectum.												
6. 8. 11, 13, 18. 20.	}	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	x	o
10.		x	x	x	x	x	x	x	x ₂	o	x ₂	o
2. 9. 16.		x	x	x	x	x	x ₂	x	s ₇ /o	x ₂	x	o
14.		x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o
3. 15. 17.		x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
4. 7. 19. 12.		x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x
Coecum.												
2. 4-6. 8. 9. 18.		x	x	x	x	x	s ₂ /o	x	o	x	x	o
14. 15.		x	x	x	x	x	s ₂ /o	x	s ₁₂ /o	x	x	o
1. 3. 10-13, 17. 19. 20.	}	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₂	x	o
7. 16.		x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	o	o
Tyndtarm.												
7. 11. 17. 18.		x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	x	o
5. 8. 9. 12-16, 19.	}	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₂	x	o
1-4.		x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o
20.		x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x

26 Aar ♂.

Rectum, *Coecum* og *Tyndtarm*: middel hvælvede, glatte, reglm., røde Kolonier. I *Tyndtarm* tillige (1—4) stærkt hvælvede Kolonier.

Stammer med manglende Forgæring i Adonit og Sorbose findes i alle 3 Tarmafsnit; *Coecum*stammerne adskiller sig dog herfra ved først at spalte Rhamnose 2. Dag og uden Luftudvikling. Tillige findes 2 *Coecum*stammer (14—15) med samme Forgæring i Rhamnose, men som adskiller sig fra disse, ved at kunne spalte Sorbose 12. Dag. Da de iøvrigt ligner hinanden fuldstændigt, er det vel mest sandsynligt, at de alle har kunnet spalte Sorbose sent, men blot mistet Evnen hertil. I *Rectum* findes 3 lignende med Spaltning af Rhamnose 2. Dag (dog uden Luftudvikling) og Sorbose 7. Dag. Et Par enkelte Stammer findes kun i *Rectum* (3, 15, 17) og *Coecum* (7, 16), andre kun i *Rectum* (4, 7, 12, 19) og *Tyndtarm* (20).

XI.	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Rectum.												
9, 11, 12, 18.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o
7.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₄	x	o
14, 19.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
4-6, 15-17, } 20.	x	x	x	x	x	x	S ₆ /O	x.	o	x	o	o
8.	x	x	x	x	x	x	S ₄ /O	x	o	x ₅	o	o
13.	x	x	x	x	x	x	S ₄ /L ₅	x	o	x ₄	o	o
10.	x	x	x	x	x	x	x ₅	x	o	x	o	o
1.	x	x	x	x	x	x	x	x	S ₁₂ /O	o	o	o
Coecum.												
7, 19.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o
11.	x	x	x	x ₂	x	x	x ₃	x	o	x	x	o
10.	x	S ₃ , O	x	x	x	x	x ₄	x	x	x ₉	S ₄ /L ₁₀	o
14.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
4-6, 9, 12, 13, } 20, 16-18.	x	x	x	x	x	x	S ₅ /O	x	o	x	o	o
8, 15.	x	x	x	x	x	x	x ₃₋₄	x	o	x	o	o
Tyndtarm.												
1.	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o

29 Aar ♀.

Rectum og *Coecum*: svagt hvælvede, næsten flade, reglm., runde, røde Kolonier. I *Rectum* desuden en enkelt blaa, ureglm. (1). I *Tyndtarm* fandtes kun en enkelt let hvælvet, glat, rød Colikoloni. Resten var Kokker.

Ganske god Overensstemmelse mellem *Rectum* og *Coecum*. Man lægger Mærke til Tendensen til Senforgæring i Rhamnose hos iøvrigt forskellige Stammer. I *Coecum* findes en enkelt Stamme (10) med Senforgæring i hele 4 Sukkerarter.

Resultatet af disse Undersøgelser viser, at der kun i et Par Tilfælde (IV og VI) findes en god Overensstemmelse mellem de 3 Tarmafsnit. I de fleste Tilfælde adskiller Fundet i *Rectum* sig betydeligt fra *Coecum* og *Tyndtarm*; derimod er der som Regel en ganske god Overensstemmelse mellem *Coecum* og *Tyndtarm*.

Dette stemmer godt med, at det kun er i de færreste Tilfælde af Pyelitis, man finder samme Coliformer i Urin og Fæces.

I Kapitlet om Mutation er meddelt (se Side 67), at det mest sandsynlige er, at Senforgæringerne er det primære, d. v. s. at de ikke er svækkede Former af tidlig Forgærere, idet Stammer med Senforgæring i en bestemt Sukkerart, naar de iøvrigt forgærer ens, ogsaa serologisk er identiske. Dette gjaldt dog kun for Urinvejsstammerne. Det er muligt, at Colistammer fra Fæces for en Dels Ved-

kommende forholder sig noget anderledes. I adskillige af de meddelte Skemaer over Stammer fra Fæces (og forskellige Tarmafsnit) ses, at en Del Stammer, navnlig indenfor samme Afsnit af Tarmen, er Senforgærere overfor en bestemt Sukkerart, men iøvrigt forgærer forskelligt.

Grunden hertil skyldes maaske, at forskellige Forhold af fysisk og kemisk Natur betinger, at Former med den nævnte Senforgæring, trods de øvrige Forgæringsforskelligheder, har bedre Livsvilkaar end andre. Udelukket er det imidlertid ikke, at det omvendte kan være Tilfældet, saaledes at det er disse fysiske og kemiske Forhold, der foraarsager, at en Del Stammer bliver svækkede i deres Forgæring af de paagældende Sukkerarter. Dette er saa meget mere sandsynligt, som Forsøg (se Indledning og Historik) har vist at visse kemiske Stoffer kan virke hæmmende paa Forgæringen. At en Svækkelse af Luftproduktionsevnen kan finde Sted, er sikkert givet, ogsaa for Urinvejsstammernes Vedkommende.

En Mulighed er jo ogsaa, at begge Teorier kan være rigtige, *saaledes at fysiske og kemiske Forhold baade kan begunstige visse Senforgæringer og samtidig virke svækkende paa de tidlige Forgæringer af samme Sukkerart.*

Jeg tror selv Forholdet er et saadant. Man ser nemlig ikke saa sjældent typiske Senforgæringer, der ikke eller næsten ikke lader sig paavirke af Behandling med Glucosebouillon, sammen med typiske svækkede Former, der ved Spredning i Glucosebouillon 3 Dage i Træk straks forgærer vedkommende Sukkerart paa 1 Dag. Forholdet er dog næppe altid saa simpelt, idet Svækkelsen sikkert kan blive saa stærk, at det ikke lykkes ved Glucosebehandlingen, at faa Forgæringen drevet frem til 1. Dag; først, naar man ved Pladespredning har faaet Mutationsknopper frem, kan Forgæringen atter indtræde paa 1 Dag.

Sammenlignende Undersøgelser over Fæces- og Urinvejsstammer efter deres Forgæring.

I de foregaaende Kapitler er meddelt de enkelte Forgæinger af Colistammer isolerede fra Uriner og Fæces.

Spørgsmaalet bliver nu, om man ved Sammenligning af de 2 Skemaer over de samlede Urin- og Fæcesstammer (findes bagi) vil finde nogen Forskel i Forgæringen. Af Urinvejsstammerne fandtes 15 Grupper og 34 Typer, af Fæcesstammer 27 Grupper og 74 Typer (de 2 Rækker Type- og Gruppenumre passer ikke sammen). Der er m. a. O. knapt det dobbelte Antal Grupper og godt det dobbelte Antal Typer blandt Fæcesstammerne end blandt Urinvejsstammerne. Dette behøver ikke at sige saa meget, naar man tager den store Forskel i Stammeantal i Betragtning.

Naar man derimod tænker paa, at Urinvejsstammerne er isoleret fra 180 Patienter og Fæcesstammerne fra 54, bliver det mere paafaldende.

Endvidere er det blandt Urinvejsstammerne paa en enkelt Undtagelse nær ganske bestemte Senforgæinger, der findes sammen og sammen med ganske bestemte negative Forgæinger, medens der blandt Fæcesstammerne findes alle mulige Kombinationer uden bestemt System. Saa er der endvidere det, at de bestemte Kombinationer af Senforgæinger, der er saa karakteristiske for Urinvejsstammerne, næsten slet ikke findes blandt Fæcesstammerne.

Vi skal nu tage de enkelte Urinvejstyper for sig og sammenligne dem med Fæcesstammerne. For Sammenligningens Skyld er der længst til højre paa Hovedskemaet over Fæcesstammer anbragt Typenumre fra Urinvejsstammerne udfor de Typer der svarer hertil.

Urinvejstyper	Antal Urinvejsstammer	Antal Fæcesstammer	Antal Fæces
I	1	0	0
II	1	3	1
III	6	126	17
IV	1	0	0
V	1	0	0

Urinvejstyper	Antal Urinvejs- stammer	Antal Fæces- stammer	Antal Fæces
VI	2	13	4
VII	1	0	0
VIII	4	0	0
IX	29	163	21
X	6	3	2
XI	16	9	1
XII	8	1	1
XIII	2	6	2
XIV	2	4	5
XV	1	2	1
XVI	2	1	1
XVII	1	0	0
XVIII	4	47	6
XIX	1	4	1
XX	8	89	21
XXI	1	4	1
XXII	19	310	34
XXIII	2	0	0
XXIV	2	4	3
XXV	2	62	14
XXVI	1	0	0
XXVII	1	0	0
XXVIII	29	58	13
XXIX	3	5	1
XXX	8	0	0
XXXI	8	24	2
XXXII	1	43	9
XXXIII	9	56	13
XXXIV	2	14	3

Type III: forholdsvis stærkere repræsenteret i Fæces.

Type VII, VIII hører som tidligere omtalt sammen.

Der er her 5 Stammer fra Urin, ingen fra Fæces.

IX: største Antal Urinvejsstammer (29) (*Type XXVIII* dog ogsaa 29 Stammer), men kun 163 Fæcesstammer fra 21 Fæces.

X: 6 Urinvejsstammer, men kun 3 Fæcesstammer fra 2 Fæces.

XI, XII: har ialt 24 Stammer, men kun 10 Fæcesstammer fra 2 Fæces, og heraf er endda de 9 Stammer fra PF 63, hvis Urinvejsstamme P 63 hører til denne Type.

XIV: Forholdsvis lidt flere Fæcesstammer.

XX: 8 Urinvejsstammer, men findes i 21 Fæces, ganske vist kun med 89 Stammer.

XXII: betydelig stærkere repræsenteret i Fæces.

XXIII: Ingen Fæcesstammer.

XXV: betydelig stærkere repræsenteret i Fæces.

XXVI, XXVII: Ingen Fæcesstammer.

XXVIII: 29 Stammer (største Antal), men kun 58 Fæcesstammer i 13 Fæces.

XXX: 8 Urinvejsstammer. Ingen i Fæces.

XXXI: 8 Urinvejsstammer. Kun 24 Fæcesstammer i 2 Fæces.

Af ovenstaaende fremgaar det, at de fleste af de Typer, der er særlig karakteristiske (se senere under de serologiske Undersøgelser) blandt Urinvejsstammerne, som Regel er meget mindre repræsenteret i Fæces. Og tager man de Typer med de karakteristiske Senforgæring (VII, VIII, XI, XII, XIII, XXIV, XXVI, XXVII, XXX, XXXI), er Forholdet særligt udtalt; idet disse Typer tilsammen findes i 51 Uriner, men kun i 7 Fæces.

Senforgæring i Lactose er ret hyppig blandt Urinvejsstammerne, men findes kun i 2 Fæces, og heraf er den ene den ovennævnte PF 63.

Senforgæring i Xylose er ogsaa meget hyppigere blandt Urinvejsstammerne.

Senforgæring i Rhamnose er hyppig saavel blandt Urin- som Fæcesstammer; men medens den hos Urinvejsstammerne har en ganske bestemt Kombination overfor negative Forgæring og sammen med andre Senforgæring (Lactose, Dulcit), findes disse kun undtagelsesvis blandt Fæcesstammerne. Derimod findes Senforgæring i Rhamnose ofte sammen med Senforgæring i Sorbose og Saccharose, alene eller sammen med andre Senforgæring.

De 185 Urinvejsstammer fordeles i 81 Coli A- og 104 Coli B-Former, medens der blandt Fæcesstammerne findes 552 Coli A- og 920 Coli B-Former.

Det vil sige, at blandt *Urinvejsstammerne* bliver Forholdet $\frac{A}{B}$ ca. $\frac{4}{5}$ og blandt *Fæcesstammer* $\frac{3}{5}$.

Da jeg har anvendt de samme Sukkerarter og Alcoholer som M. CHRISTIANSEN^{16a} i sine Undersøgelser over normale og pathogene Coliarter hos Kalve og ialt væsentlig er gaaet frem paa samme Maade, vil det have en vis Interesse at se, om det er de samme Typer, man finder hos Mennesker og Kalve.

Sammenligningen er dog ikke saa ligetil, idet Christiansen ikke har meddelt sine Senforgæring og kun inddelt sine Stammer efter de negative Forgæring, altsaa efter samme Princip som min *Gruppeinddeling*. Maaske er det en af Grundene til, at hans serologiske Resultater ikke stemmer saa godt til de forgæringsmæssige, idet det ved mine Undersøgelser har vist sig, at de serologiske Typer følger Forgæringstyperne og ikke Forgæringsgrupperne (se senere). For Oversigtens Skyld skal jeg her meddele Christiansens Typeinddeling.

M. Christiansens Typeinddeling.

		Dex- trose	Lac- tose	Mal- tose	Arabi- nose	Xy- lose	Sor- bit	Man- nit	Rham- nose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
Coli A.	A I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o
	A II	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o
	A III	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x
	A IV	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o
	A V	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	o
	A VI	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x
Coli B.	B I	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o
	B II	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o
	B III	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o	o
	B IV	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x	o	o
	B V	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o
	B VI	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x

Christiansen

	Norm. Kalvest.	path. Kalvest.	Norm. human St.	Urinvejsst.
A I	456	131	213	64
A II	259	36	51	6
A III	28	2	1	0
A IV	585	30	156	8
A V	10	3	68	1
A VI	56	2	37	0
B I	68	3	201	49
B II	8	6	75	4
B III	95	0	2	0
B IV	363	22	385	23
B V	164	14	112	9
B VI	169	24	6	9

CHRISTIANSEN skriver, at paa enkelte Undtagelser nær kunde alle Stammer fra normale Kalve forgære paa samme Maade som de kalvepathogene, saaledes at der ikke var nogen Forskel paa normale og pathogene Coliarter hos Kalve.

Dette er for saa vidt ogsaa rigtigt, som de kan indordnes under de samme Forgæringstyper. I ovenstaaende Skema har jeg talt Christiansens Stammer sammen indenfor de forskellige Typer. Selvom man selvfølgelig skal være var-
som med at sammenligne de to Rækker Tal, kan man dog ikke komme udenom, at Fordelingen i Typer ikke er den samme for normale og pathogene Kalve-
stammer.

Saaledes hører langt det største Antal pathogene til AI, medens det største Antal normale Stammer findes i AIV o. s. v.

Jeg vilde ogsaa tro, udfra mine egne Undersøgelser, at havde Christiansen taget Senforgæringerne til Grund for sin Typeinddeling, vilde Forskellen være blevet endnu større.

Der er dog næppe nogen Tvivl om, at de pathogene Stammer er Fæcesstammer; men jeg vilde tro, at det som Regel er ganske bestemte Fæcesstammer, der, naar Forholdene er dertil, bliver pathogene, ligesom jeg ogsaa mener, at *det er ganske bestemte Fæcesstammer hos Mennesket, der fortrinsvis giver Anledning til Urinvejsinfektionerne.*

Dette bekræftes yderligere ved de serologiske Undersøgelser.

Deler man nu Christiansens Stammer i Coli A- og Coli B-Former, vil man ligesom ved mine Undersøgelser finde en Forskel mellem normale og pathogene Stammer. Ved pathogene Stammer er Forholdet $\frac{A}{B} = \frac{3}{1}$ og ved normale Stammer $\frac{A}{B} = \frac{3}{1,9}$, d. v. s. der findes forholdsvis næsten dobbelt saa mange A-Stammer blandt de pathogene som blandt de normale. Ved mine Stammer var Forholdet $\frac{A}{B} = \frac{4}{5}$ for Urinvejsstammerne og $\frac{A}{B} = \frac{3}{5}$ for Fæcesstammerne. Her er Forholdet det samme, at der findes forholdsvis flere A-Former blandt Urinvejsstammerne end blandt Fæcesstammerne, omend det ikke er saa udtalt som for Kalvenes Vedkommende.

Sammenligner man Fæcesstammer fra Kalve og Mennesker ses Forholdet $\frac{A}{B}$ at være det omvendte, nemlig for Kalve $\frac{A}{B} = \frac{5}{3,1}$ og for Mennesker $\frac{A}{B} = \frac{3}{5}$

Efter amerikanske Undersøgelser (ROGER, CLARK, LUBS⁴⁴ og LEVINE^{35a}) findes det samme Forhold mellem humane og bovine Fæces, idet ROGER, CLARK og LUBS⁴⁴ (1918) fandt humane Fæces 17 % Coli A.

bovine Fæces 59 % do.

Regnet om i % vil Christiansens og mine Tal blive:

humane Fæces 37,5 % Coli A.

Kalve Fæces 62 % do.

Indenfor Dyrene varierer det ogsaa. Saaledes har LEVINE^{35a} (1918) fundet for Svin 32,3 % Coli A.

Faar 95,5 % do.

For Mennesket fandt han derimod 12 % Coli A.

BROWNE¹⁰ (1915) fandt kun 11 % humane Fæcesstammer, der forgærede Saccharose. Der er saaledes en stor Forskel mellem mine Undersøgelser og de amerikanske.

Nu er Sammenligningen af Forgæringsresultater mellem de forskellige Undersøgere altid noget tvivlsom, da man aldrig faar opgivet, hvorledes Næringssubstraterne er fremstillet, og hvor Sukkerarterne er fra, eller hvorlænge Forgæringsglassene har staaet i Thermostat, inden Forgæringen regnes for negativ. Spørgsmaalet om Desinfection af Forgæringsglassene med Sukkerarterne spiller, som tidligere nævnt, en stor Rolle, idet mere sammensatte Kulhydrater ved Autoklavering kan spaltes til mindre sammensatte og derfor lettere spaltelige.

Jeg skal derfor ikke komme nærmere ind paa at sammenligne de øvrige Sukkerarters Forhold med andre Undersøgers Resultater, bl. a. ogsaa fordi de forskellige Undersøgere er kommet til vidt forskellige Resultater. En stærkt medvirkende Aarsag hertil, tror jeg, er den forskellige anvendte Teknik, der som nævnt spiller en overordentlig stor Rolle ved Forgæringsundersøgelser.

Det viser sig jo ogsaa, at de forskellige Forgæringsundersøgelser herhjemme fra stemmer nøje sammen, idet Forgæringstekniken her, takket være C. O. JENSENS Arbejde, har naaet en saa høj Standard, at man i Virkeligheden kan regne med, at den er saa fuldkommen, som den kan blive i Øjeblikket.

SEROLOGISKE UNDERSØGELSER.

Kun de agglutinatoriske Forhold hos Colibacillerne er undersøgt.

Tekniken er omtalt tidligere (Side 22).

Der er anvendt 2 Rækker Sera. A: fra Urinvejsstammer, B: fra Fæces stammer.

Serumnumrene*) svarer til Numrene paa de Stammer, som er anvendt til Fremstillingen.

A.

Sera fremstillet af Urinvejsstammer.

Serum	Stamme Nr.	Forgærings- type Nr.	Titer
97	97	XXVIII	10000
146	146	XXVIII	5000
72	72	IX	10000
83	83	IX	2500
120	120	IX	2500
69	69	XI	10000
73	73	XXII	10000
59	59	XXII	1000
130	130	XXII	2500
114	114	XX	5000
94	94	XX	10000
131	131	XX	10000
74	74	XXXIII	1000
117	117	XXXIII	10000
102	102	XVIII	500
45	45	XXX	5000
137	137	III	1000
127	127	XXIX	10000
28	28	XXVII	10000
57	57	X	10000
85	85	VII	5000

*) Serumnumrene vil overalt i Teksten være trykt med Kursiv.

Af Pladshensyn meddeles ikke de enkelte Agglutinationer for sig, men kun Samleskemaer over dem alle med Angivelse af den største Fortynding*), i hvilken der fandtes Agglutination; derimod er der ikke angivet Graden af Agglutinationen. Hvor denne har været særlig svag, vil det dog blive bemærket senere. Skemaerne er ordnet saaledes, at de svarer til Forgæringstyperne. Man vil der- ved hurtigt kunne sammenligne Agglutinationsresultaterne med Forgæringsskemaet bagi.

Skemaerne vil nu følge saaledes, at der paa venstre Side findes Skemaer med Agglutinationerne uden forudgaaende Absorption, og paa højre Side Absorptionsskemaerne. I disse betyder 0 manglende Absorption, + total Absorption og (+) delvis Absorption; hvor intet Tegn findes, er ingen Absorption foretaget.

Forgæringstypen.	Stamme-Nummer.	Absorption.																					
		Serumnumre.																					
		97	146	72	83	120	69	73	59	130	114	94	131	74	117	102	45	137	127	28	57	85	
I	185																						
II	52																						
III	17							0										+					
	99																	+					
	126																	+					
	137							0										+					
	155				(+)						(+)							+					
	187																	+					
IV	139							0			0												
V	207		0								0			0								0	
VI	68																						
	136							0					0				0						
VII	85		+					0		+						0		0				+	
VIII	71 ₁₋₃		+					0		+						0		0				+	
	91		+					0		+						0		0				+	
	71 ₄₋₆		+					0		+						0		0				+	
	108		+					0		+						0		0				+	
IX	23	+	0	0	0	0																+	
	40				+																		
	46		0		+						0	(+)		0									
	48			0	0	0																	
	54	+	0	0	0	0					0										+		
	55	+	0	0	0	0					0										+		
	72			+																	0		
	76				+								(+)										
	77	+	0	0	0	0															+		
	83				+								(+)										
	98			0	0	0																	
	110		+	0	0	0			+		+											+	
	116				0	0		0	0						0								
	120				0	+																	
	124				+							0											
	133		+		(+)		0				+											+	
	142				(+)							(+)											
	143	+		0	0	0															+		
	154			+	0													0			0		
	165	+	0	0	0	0															+		
173		(+)	0	0	0					(+)											(+)		

*) Angivet ved Titer 2: den reciproke Værdi af Fortyndingen.

[illegible]

	Forgerings- type.	Stamme- Nummer.	Agglutination.																							
			Serumnumre.																							
			97	146	72	83	120	69	73	59	130	114	94	131	74	117	102	45	137	127	28	57	85			
A _v	XIII	93	0	0	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		103	0	0	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		XIV	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			121	0	0	0	0	250	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0		
A _{VI}	XV	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
B _I	XVI	125	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		XVII	170	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
B _{II}	XVIII	67	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0		
		102	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	250	100			
		194	100	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	250	0			
		212	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0			
B _{III}	XIX	151	500	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0			
B _{IV}	XX	3	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		94	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0			
		114	0	1000	0	0	100	0	0	250	0	5000	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	5000			
		128	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	5000	100	0	0	0	0	0	0	0	0			
		131	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	10000	0	0	0	100	500	0	0	0	0		
		138	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	100	0	0	0	0		
		147	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	XXI	186	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
B _v	XXII	16	0	0	0	0	0	10000	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		59	0	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		64	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	1000	0	250	500	0	0	5000	0	0	0	0	0		
		66	0	0	0	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		73	0	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		81	0	1000	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000		
		101	0	0	0	0	0	2500	0	0	1000	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0		
		130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		158	0	0	0	0	0	100	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		164	2500	0	0	250	100	0	0	1000	0	250	500	0	1000	0	0	250	0	0	0	0	0	0		
		166	0	0	0	0	0	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		168	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	0	100	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		182	0	1000	0	250	0	0	100	0	1000	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0		
		183	5000	250	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		197	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		203	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0		
		219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000		
		XXIII	2	0	0	0	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			178	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

		Forgerings- type.	Stamme- Nummer.	Agglutination.																			
				Serumnumre.																			
				97	146	72	83	120	69	73	59	130	114	94	131	74	117	102	45	137	127	28	57	85
B _V	XXIV	140 214	0 1000	0 0	0 250	0 0	0 0	0 250	0 0	0 0	0 0	0 250	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
B _{VI}	XXV	70 205	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	
	XXVI	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	0	
	XXVII	145	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
B _{VII}	XXVIII	4	500	5000	0	0	0	0	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2500	
		7	10000	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		8	250	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	
		12	10000	500	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		29	10000	100	0	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		32	10000	1000	0	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		33 ₂	10000	500	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		43	10000	500	0	0	0	0	100	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		58	10000	500	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		65	5000	2500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	2500	
		73 ₂	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	5000	0	0	0	0	
		80	10000	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		84	10000	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		87	5000	2500	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	500	2500	
		88	5000	0	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		97	10000	500	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		106	10000	100	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		123	2500	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	2500	
		134	0	5000	0	0	0	0	0	0	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	
		146	100	5000	0	0	0	0	0	0	0	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2500	
		148	500	0	0	0	0	0	100	0	0	250	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		157	500	5000	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	2500	
		159	1000	5000	100	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	
		176	10000	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	
		190	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	
		211	100	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0	0	2500	
		215	100	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	
		221	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	
XXIX		127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	
		144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2500	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		208	0	0	0	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	

[illegible]

[illegible]

Vi skal nu se lidt nærmere paa de enkelte Forgæringstypers Forhold overfor de 21 Sera.

I og II: ingen Agglutination.

III. Serum 137: De 4 af de 6 til denne Type hørende Stammer agglutineres til Titergrænsen; Nr. 99 og 155 dog kun svagt*). 155 agglutineres tillige til Titergrænsen af Serum 83 og til $\frac{1}{1000}$ af Serum 94. Nr. 17 og 137 agglutineres til $\frac{1}{100}$ af Serum 59. Paa Absorptionsskemaet ses det imidlertid, at samtlige til denne Type hørende Stammer kan absorbere Agglutininerne af Serum 137. 155 er tillige i Stand til delvist at absorbere Agglutininerne af Serum 83 og 94. Det vil huskes fra de tidligere Forgæringsskemaer, at 17₁₋₂ adskiller sig fra 17₃₋₆ ved manglende Forgæring i Lactose; alligevel er alle serologisk ens. Nr. 126 adskiller sig fra de andre Stammer ved ikke at kunne udvikle Luft. Den agglutineres som omtalt ikke af Serum 137, men formaar at absorbere dettes Agglutinin.

IV og V: Nr. 139 agglutineres ret kraftigt af Serum 59 og ganske svagt af Serum 94; 207 svagt af Serum 74 og 85; men ingen af dem formaar at absorbere Agglutininerne af de paagældende Sera.

VI: Nr. 68 agglutineres overhovedet ikke af de anvendte Sera, 136 derimod svagt af Serum 130, 131 og 45, dog uden at kunne absorbere disses Agglutinin.

VII og VIII. Serum 85: Forskellen paa VII og VIII er Forgæringen i Lactose, hvorimod Senforgæringen i Rhamnose er fælles. Alle agglutineres til Titergrænsen af Serum 85 og tillige ret kraftigt af 146 og 114, samt svagt af Serum 102; Nr. 85 og 71 tillige svagt af Serum 59 og 137. Ved Absorption viste de sig alle i Stand til fuldstændigt at absorbere Agglutininerne ikke blot af Serum 85, men ogsaa af 146 og 114. Dette tyder paa, at disse 3 Sera, der er fremstillet af 3 forskellige Forgæringstyper, i Virkeligheden er identiske, hvilket ogsaa bekræftes yderligere i det følgende.

IX. Serum 72, 83, 120: Svarende til denne Forgæringstype er fremstillet 3 Sera.

Serum 72 agglutinerer foruden den homologe Stamme kun 154 og 222. Serum 83 derimod en Del flere, omend i forskellig Styrke. Serum 120 agglutinerer 116 og 181 foruden den homologe Stamme. Endvidere findes det mærkelige, at Stammerne 23, 54, 55, 77, 143 og 165 agglutineres kraftigt til Titergrænsen eller lidt under af Serum 97 og 57. En Del Stammer agglutineres noget af Serum 146 og 114. Nr. 46 agglutineredes af hele 5 Sera dog kun svagt af de 3. En Del andre Stammer agglutineres ogsaa i forskellig Grad af 3—4 Sera.

Ved Absorption viste det sig, at de 6 Stammer, der agglutineres af Serum 97 og 57, ogsaa er i Stand til at absorbere Agglutininerne af disse Sera. Dette kunde tyde paa en vis Forbindelse mellem disse 2 Sera. Det følgende vil ogsaa vise, at de i Virkeligheden er identiske. — Agglutination og Absorption stemmer overens saavel ved Serum 72 som ved 120. Det samme gælder tildels Serum 83; men her viser det sig, at de Stammer, der kan absorbere Agglutininerne af dette Serum, tildels ogsaa er i Stand til at absorbere dem af Serum

*) Hvor der i det følgende bruges Ordene »svagt« og »stærkt«, menes svag og stærk Agglutination.

94. Nr. 110 er i Stand til at absorbere Agglutininerne af hele 4 Sera. At den kan gøre det af de 3 Sera 146, 114 og 85, stemmer godt med, at disse er identiske. Hertil kommer saa, at den ogsaa har Antigener, der svarer til Serum 59. Nr. 204, 210, 216 og delvist 173 kan ligesom 110 absorbere Agglutininerne af de 3 Sera 146, 114 og 85.

X. Serum 57: De 5 Stammer agglutineres indtil Titergrænsen af Serum 97 og 57 og formaar at absorbere Agglutininerne af disse. Desuden svag Agglutination af Serum 146. Nr. 220 agglutineres mere eller mindre af hele 6 Sera, men kun ganske svagt af Serum 57. Den er kun i Stand til at absorbere Agglutininerne af Serum 137.

XI og XII. Serum 69: Forskellen paa XI og XII er Lactoseforgæringen. Fælles er derimod Senforgæring i Rhamnose og Dulcit. Alle Stammer paa nær 184, 209 og 218 agglutineres af og absorberer Agglutininerne af Serum 69. Nr. 184, 209 og 218 formaar alle at absorbere Agglutininerne af Serum 146, 114 og 85, selvom de ikke alle agglutineres af alle de nævnte Sera. Der er dog nogen Forskel paa de 3 Stammers Evne til at agglutineres af forskellige Sera. 218 udmærker sig saaledes ved at agglutineres af hele 6 Sera, omend i forskellig Grad; kun i deres Evne til at absorbere er de ens.

XIII: Begge Stammer agglutineres af Serum 83 og absorberer Agglutininerne af dette Serum fuldstændigt. Nr. 93 og 103 adskiller sig fra 83 ved Tidspunktet for Forgæringens Indtræden i Saccharose.

XIV, XV, XVI: Nr. 11, 115, 141 agglutineres ikke af noget Serum, Nr. 121 og 125 svagt af henholdsvis 3 og 2 Sera, men formaar ikke at absorbere Agglutininerne af disse.

XVII: Nr. 170 agglutineres til Titergrænsen af Serum 69 og kan tillige absorbere dettes Agglutinin. Dette er den eneste Stamme udenfor Typerne XI og XII, der formaar at absorbere Agglutininerne af Serum 69.

XVIII. Serum 102: Alle 4 Stammer agglutineres mere eller mindre af Serum 102 og 146, men formaar kun at absorbere Agglutininerne af 102.

Agglutinationer foraarsaget af Serum 102 var i det hele meget svage. Straks efter Fremstillingen var Titer 2500 og Agglutinationerne kraftige; men i Løbet af kort Tid tabte det sig stærkt, saaledes at Titer blev 500, og Agglutinationerne i det Hele meget svage.

XIX: Nr. 151 agglutineres svagt af Serum 97 og 57, men ret kraftigt af 146. Ikke desto mindre er den i Stand til at absorbere Agglutininerne af Serum 146, 114 og 85, men ikke af 97 og 57.

XX. Serum 114, 94, 131: Alle herhenhørende Stammer hører til et af de 3 Sera. 114's Agglutinin absorberes dog kun af den homologe Stamme. Endvidere ses, at de 3 (af 4) Stammer, der kan absorbere Agglutininerne af Serum 94 ogsaa delvist kan det af 83.

XXI: Ingen Agglutination.

XXII. Serum 73, 59, 130: Tiltrods for, at de 3 Sera tilsammen kan agglutinere

en stor Del af de herhenhørende Stammer, er det kun de homologe Stammer, der er i Stand til at absorbere Agglutininerne af de paagældende Sera. Man lægger endvidere Mærke til den store Mængde mere eller mindre kraftige Agglutinationer, der findes udenfor de herhenhørende Sera. Saaledes agglutineres Nr. 164 af ikke mindre end 8 Sera, omend kun kraftigt af de 3 (97, 59, 74). Den kan dog kun absorbere Agglutininerne af Serum 74. Nr. 64 agglutineres til Titergrænsen af Serum 45 (foruden svagt af andre) og kan absorbere Agglutininerne af dette Serum. Nr. 81 agglutineres kraftigt af Serum 146 og 85, men formaar at absorbere Agglutininerne af saavel 146 og 85 som 114.

XXIII, XXIV, XXV: Nr. 140, 70, 205 agglutineres ikke. 2 Stammer agglutineres meget kraftigt af Serum 120, men kan ikke absorbere dets Agglutinin. 178 agglutineres ret kraftigt af Serum 59 og er delvis i Stand til at absorbere Agglutininerne heraf. 214 formaar ikke at absorbere Agglutininerne af de agglutinerende Sera.

XXVI, XXVII. Serum 28: Efter de tidligere Erfaringer skulde man have ventet, at Nr. 145 agglutineredes af Serum 28, idet saavel 28 som 145 er Senforgærere i Rhamnose og kun adskilles ved Forgæringen i Lactose.

XXVIII. Sera 97, 146: Tiltrods for, at det er den største Forgæringstype, har det kun været nødvendigt at fremstille 2 Sera. Der er kun 3 Stammer, der ikke agglutineres af nogen af de 2 Sera, men derimod af andre; Nr. 78 og 190 af Serum 45 til Titergrænsen, 73₆ af Serum 120, ligesom de formaar at absorbere Agglutininerne af henholdsvis Serum 45 og 120.

De øvrige Stammer agglutineres næsten alle af begge Sera, stærkt af det ene og svagere af det andet eller omvendt. Ved Absorption adskilles de 2 Sera smukt. Serum 57 ses at agglutinere de samme Stammer som 97 og efter samme Maalestok, og de Stammer, der kan absorbere Agglutininerne af 97, kan ogsaa absorbere dem af 57. En Undtagelse er dog Nr. 148, der delvis formaar at absorbere Agglutininerne af Serum 97, men ikke af 57. Hvor der er stærk Agglutination af Serum 146, er dette ogsaa Tilfældet med Serum 85 og tildels med Serum 114. Ved Absorption viser det sig, at alle Stammer, der kan absorbere Agglutininerne af Serum 146, ogsaa formaar det af Serum 114 og 85, hvad enten disse Sera agglutinerer de paagældende Stammer eller ej. Nr. 159 adskiller sig fra de øvrige ved, at den foruden at kunne absorbere Agglutininerne af Serum 146, 114 og 85, ogsaa delvis kan det af Serum 97. Nr. 88 er den eneste af alle Stammerne, der ikke formaar at absorbere Agglutininerne af nogen af de her anvendte Sera, til Trods for, at den agglutineres næsten til Titergrænsen af Serum 97, omend kun svagt. 215 danner en Undtagelse fra den ovennævnte Overensstemmelse mellem Serum 146, 114 og 85 ved delvist at absorbere Agglutininerne af 146, men ikke af de 2 andre, som ganske vist heller ikke kan agglutinere den.

XXXIX. Serum 127: Kun den homologe Stamme agglutineres og kan absorbere Agglutininerne af 127. Nr. 144 agglutineres kraftigt af Serum 114, men formaar at absorbere Agglutininerne af saavel 114 som 146 og 85. 208 agglutineres kraftigt

af Serum 120, men kan ikke absorbere dets Agglutinin. Som det vil ses af Anamneserne (Side 46), er 127 og 208 isoleret fra samme Pt., blot med $\frac{3}{4}$ Aars Mellemrum. Det viser sig nu, at Bacterierne i Urinen har nøjagtig den samme Forgæring paa de 2 Tidspunkter. Serologisk er de derimod ikke identiske mere. Nr. 208 agglutineres kun i en Fortynding paa $\frac{1}{100}$, medens 127 stadig agglutineres i en Fortynding paa $\frac{1}{10000}$. 208 agglutineres derimod til Titergrænsen af Serum 120, hvilket 127 ikke gør. *Der er saaledes sket dette, at de Colibaciller, der har været dyrket paa kunstigt Substrat i $\frac{3}{4}$ Aar, har holdt saavel deres fermentative som deres serologiske Egenskaber, medens de samme Bacterier »in vivo« kun har holdt deres fermentative Egenskaber og faaet andre serologiske.*

XXX, XXXI. Serum 45: Begge har Senforgæring i Xylose. Adskilles kun ved henholdsvis sen og tidlig Forgæring i Lactose. Nr. 5 agglutineres ikke af og formaar ikke at absorbere Serum 45's Agglutinin. 75 agglutineres til $\frac{1}{2500}$, men kun svagt og kan ikke absorbere Agglutininerne af Serum 45, derimod agglutineres den til Titergrænsen af Serum 85 og kan absorbere Agglutininerne saavel af 85 som af 146 og 114. Alle de øvrige Stammer agglutineres kraftigt af, og er alle i Stand til at absorbere Agglutininerne helt af Serum 45. Der er desuden nogle, der agglutineres svagt af andre Sera, men uden at kunne absorbere Agglutininerne af disse.

XXXII: Nr. 44 agglutineres svagt af Serum 97, men kan ikke absorbere Agglutininerne heraf.

XXXIII. Serum 74 og 117: Serum 74 agglutinerer de 4 Stammer til Titergrænsen, ligesom disse kan absorbere dets Agglutinin. Serum 117 agglutinerer, foruden den homologe Stamme, tillige Nr. 9; men kun den homologe kan absorbere Agglutininerne, og dette endda ikke længere end til $\frac{1}{250}$. Nr. 9 agglutineres tillige kraftigt af Serum 83 og 94 og formaar at absorbere disses Agglutinin.

XXXIV: Ingen Agglutination.

Betragter man nu Agglutinations- og Absorptionsskemaerne under eet, vil det ses, at der er flere Sera, fremstillet af Stammer, der er vidt forskellige i Forgæringshenseende, som opfører sig næsten paa samme Maade overfor de forskellige Stammer.

Disse Sera er:

Serum	97	=	57
»	146	=	114 = 85
»	94	=	83

For nærmere at undersøge Rigtigheden af dette, er disse Sera absorberet »over Kors«, hvilket bedst fremgaar af følgende Skemaer.

Følgende Tegn vil blive anvendt i Agglutinationsskemaerne: X betyder fuld Agglutination med store Fnug og klar Vædske over; ++ betyder det samme som X, men blot med smaa Fnug; + betyder smaa Fnug og delvis Bundfældning; (+) betyder tvivlsom Agglutination.

97. 57.

Stamme	Serum	100	250	500	1000	2500	5000	10000	K	
57	57	x	x	x	x	+	+	0	0	Agglutination uden Absorption
	97	x	x	x	x	x	x	x	0	Agglutination uden Absorption
Absorption med										
57	57	(+)	0	0	0	0	0			Agglutination efter Absorption (Aggl. m. 57)
»	57	(+)	0	0	0	0	0			Agglut. efter Absorpt. (Aggl. m. 97)
»	97	(+)	0	0	0	0	0			Agglut. efter Absorpt. (Aggl. m. 57)
»	97	(+)	0	0	0	0	0			Agglut. efter Absorpt. (Aggl. m. 97)
Agglutination										
97	97	x	x	x	x	x	x	+	0	Agglutination uden Absorption
»	57	x	x	x	x	+	+	x	0	Agglutination uden Absorption
Absorption med										
97	97	(+)	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 97)
»	97	(+)	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 57)
»	57	(+)	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 97)
»	57	(+)	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 57)

Det ses, at Overensstemmelsen mellem de 2 Sera er fuldstændig.

83. 94.

Stamme	Serum	100	250	500	1000	2500	5000	10000	K	
83	83	x	x	x	x	+	0	0	0	Aggl. uden Absorpt.
»	94	0	0	0	0	0	0	0	0	Aggl. uden Absorpt.
Absorption med										
83	83	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 83)
»	83	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 94)
»	94	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 83)
»	94	x	x	x	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 94)

83. 94. (Fortsat.)

Stamme	Serum	100	250	500	1000	2500	5000	10000	K	
Agglutination										
94	94	x	x	x	x	++	(+)	0	0	Aggl. uden Absorpt.
»	83	++	++	+	(+)	0	0	0	0	Aggl. uden Absorpt.
Absorption med										
94	94	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 94)
»	94	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 83)
»	83	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 94)
»	83	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. (Aggl. m. 83)

Til Trods for, at 83 ikke agglutineres af Serum 94, kan den dog delvis absorbere dettes Agglutinin. 94, som kun agglutineres ret svagt af Serum 83, formaar dog at absorbere Agglutininene af 83 lige saa godt som den homologe Stamme 83. Overensstemmelsen er altsaa knapt saa god, som mellem Serum 97 og 57.

146. 114. 85.

Stamme	Serum	100	250	500	1000	2500	5000	10000	K	
85	85	x	x	x	x	++	+	0	0	Aggl. uden Absorpt.
»	»	0	0	0	0	0				Aggl. efter Absorpt. med 85 (Aggl. m. 85)
85	114	+	+	+	(+)	0	0		0	Aggl. uden Absorpt. med 85
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 85 (Aggl. m. 85)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 85 (Aggl. m. 114)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 85 (Aggl. m. 146)
85	146	+	+	+	+	(+)	0		0	Aggl. uden Absorpt.
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 85 (Aggl. m. 85)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 85 (Aggl. m. 146)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 85 (Aggl. m. 114)
114	114	++	++	++	+	(+)	0		0	Aggl. uden Absorpt.
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 114 (Aggl. m. 114)

146. 114. 85. (Fortsat.)

Stamme	Serum	100	250	500	1000	2500	5000	10000	K	
114	85	x	x	x	x	++	+	0	0	Aggl. uden Absorpt.
		0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 114 (Aggl. m. 114)
		0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 114 (Aggl. m. 85)
	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 114 (Aggl. m. 146)
114	146	++	+	(+)	0	0	0		0	Aggl. uden Absorpt.
		0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 114 (Aggl. m. 114)
		0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 114 (Aggl. m. 146)
	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 114 (Aggl. m. 85)
146	146	x	x	x	++	(+)	0	0	0	Aggl. uden Absorpt.
		0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 146 (Aggl. m. 146)
146	85	x	x	x	x	++	+	0	0	Aggl. uden Absorpt.
		»	»	»	»	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 146 (Aggl. m. 146)
		»	»	»	»	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 146 (Aggl. m. 85)
		»	»	»	»	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 146 (Aggl. m. 114)
146	114	++	x	x	x	++	0		0	Aggl. uden Absorpt.
		0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 146 (Aggl. m. 146)
		0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 146 (Aggl. m. 114)
		0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. med 146 (Aggl. m. 85)

Det fremgaar meget tydeligt af Skemaet, at hver af de 3 Stammer for-
maar at absorbere Agglutininerne i alle 3 Sera ikke alene for sig selv, men og-
saa for de 2 andre.

For nu yderligere at faa undersøgt Overensstemmelsen mellem de oven-
nævnte 7 Sera, var det Meningen at undersøge deres Forhold overfor Comple-
mentbinding. Dette mislykkedes imidlertid fuldstændigt, idet Forundersøgelserne
viste, at af de 7 Sera var de 5 selvhæmmende, og af de 7 tilsvarende Stammer
var ogsaa 5 selvhæmmende, dog ikke saadan, at de 5 Sera svarede til de 5
Stammer. Forsøgene maatte derfor paa Forhaand opgives.

Paa Forhaand vilde man selvfølgelig tænke, at de til de agglutinerende

Sera anvendte Stammer ikke var rene, men inficerede med hinanden. Dette er dog udelukket, idet man saa ikke vilde finde den fuldstændige Absorption »over Kors», med mindre begge (eller alle 3 af) de anvendte Stammer saa skulde være inficerede med hinanden. Dette kan imidlertid ikke være Tilfældet.

Tager vi f. Eks. *Serum 97* og *57*, der er fremstillet henholdsvis af *97* (Type XXVIII) og *57* (Type X), kunde man her vel tænke sig, at *57* var inficeret med *97*, men ikke det omvendte, idet »*97*« (+ *57*) saa vilde forgære Saccharose. Ydermere er *57* saaet ud paa Xylose- og Saccharoseplader. Ifald *57* var inficeret med *97*, vilde man finde xyloseforgærende Kolonier efter 1 Døgn, og paa Saccharosepladerne Kolonier, der ikke forgærede Saccharose; men intet af dette var Tilfældet.

Paa samme Maade er de homologe Stammer til de andre sammenhørende Sera undersøgt, men uden at der fandtes nogen »Inficering«.

Ser man nu lidt nærmere paa Absorptionsskemaerne, fremgaar følgende:

Serum 97 og *57*: Til disse Sera hører kun Stammer, der falder ind under de 2 tilsvarende Forgæringstyper, eller som let kan henføres til den ene af disse (23, 54, 55, 77, 143, 165). *Ialt hører hertil 24 Stammer.*

Serum 146, 114, 85: ialt 31 Stammer. Ogsaa her væsentlig Stammer, der svarer til en af de 3 Forgæringstyper, men dog en Del Undtagelser herfra (110, 133, 151, 173, 184, 209, 218, 204, 210, 216, 81, 144, 75). Heraf hører 75 og 144 til samme Gruppe som 146 (B VII). 184, 209, 218 ligner meget 85. Alle har Senforgæring i Rhamnose; 184, 209, 218 har Senforgæring i Dulcit, medens 85 ikke formaar at spalte Dulcit. (Der er forsøgt med de ovenstaaende Opfriskningsmetoder, men uden Resultat.) Senforgæring i Lactose spiller som ovenfor omtalt ingen Rolle, naar der er fælles Senforgæring i Rhamnose.

110, 173, 204, 210, 216, 133 hører alle til samme Gæringstype (IX), der dog ikke ligner nogen af de til de 3 Sera hørende Typer. Det samme gælder 81 og 151.

Serum 83 og *94*: Overensstemmelse mellem disse 2 Sera er ikke saa udtalt som for de ovennævnte, men dog nogenlunde. Til disse Sera hører ialt 15 Stammer, hvoraf kun 2 (155, 9) ikke hører til eller let henføres til en af de paagældende Forgæringstyper.

Serum 69: Holder sig smukt til sine Forgæringstyper (XI, XII). Kun 3 Stammer, hørende til disse 2 Typer, absorberer ikke Agglutininerne af *Serum 69*. 170 er den eneste Stamme udenfor Forgæringstyperne, der kan absorbere *Serum 69*'s Agglutinin. *Ialt 22 Stammer.*

Serum 45: Holder sig ligeledes smukt til sine Forgæringstyper (XXX, XXXI). Kun 64, 78 og 190 danner Undtagelser, og af disse kan 78 og 190 sikkert afledes af Type XXX (se ovenfor). Der findes kun 2 Stammer indenfor disse Forgæringstyper, der ikke hører til *Serum 45*, nemlig 5 og 75. Heraf hører 5 slet ikke til nogen af de 21 Sera; 75 derimod til *Serum 146, 114* og *85*. *Ialt hører hertil 17 Stammer.*

Serum 137: Holder sig med Undtagelse af 220 kun til sin egen Forgæringstype, og til Gengæld kan ogsaa alle de herhenhørende Stammer absorbere Serum 137's Agglutinin. *Ialt 7 Stammer.*

Serum 102: Ialt 4 Stammer. Kun egen Forgæringstype.

Serum 74: Ialt 5 Stammer. De 4 til egen Forgæringstype, 164 til en anden.

Serum 120: Ialt 4 Stammer, 3 til egen Forgæringstype, 1 (73₆) er Undtagelse.

Serum 59: Ialt 3 Stammer, 2 foruden den homologe, og disse (110, 178) hører til andre Typer. 178 kan dog kun delvist absorbere Serum 59's Agglutinin.

Serum 131: Ialt 3 Stammer, alle til Forgæringstypen.

Serum 72: Ialt 3 Stammer, alle til Forgæringstypen.

Serum 93, 130, 117, 127, 28: Kun homologe Stammer.

Det samlede Resultat af de forskellige Sera er følgende:

<i>Serum 97, 57</i>	24	Stammer
» 146, 114, 85	31	do.
» 83, 94	15	do.
» 69	22	do.
» 45	17	do.
» 137	7	do.
» 102	4	do.
» 74	5	do.
» 120	4	do.
» 59	3	do.
» 131	3	do.
» 72	3	do.
» 73	1	do.
» 130	1	do.
» 117	1	do.
» 127	1	do.
» 28	1	do.
21 Sera	143	Stammer

Heraf er der dog et Par enkelte Stammer, der helt eller delvist formaar at absorbere Agglutininerne af ikke samhørende Sera (110, 133, 155). Ialt bliver der saa 140 Stammer, der falder ind under de anvendte 21 Sera. Tager man nu i Betragtning, at nogle af de nævnte Sera er identiske, bliver det i Virkeligheden kun 17 Sera.

Ser man nu kun paa de Tal, der er over 10, vil det sige, at godt Halvdelen af de undersøgte Urinvejsstammer falder ind under 5 serologiske Typer. Tager man derimod alle de Sera, hvis Agglutinin absorberes af mere end den homologe

Stamme, ses det, at næsten $\frac{3}{4}$ af samtlige Stammer falder ind under 12 serologiske Typer. Men det maa selvfølgelig ikke glemmes, at den resterende $\frac{1}{4}$ antagelig maa deles i en Mængde forskellige serologiske Typer, ligesom de ogsaa fordeler sig paa mange Forgæringstyper.

Man vil endvidere lægge Mærke til, at der er ganske bestemte Forgæringstyper, der er meget karakteristiske, d. v. s. at næsten alle de herhenhørende Stammer ogsaa serologisk hører sammen.

Disse er:

Forgæringstype	III	.....	(Serum 127)
do.	VII, VIII	.....	( do. 85)
do.	X	.....	( do. 57)
do.	XI, XII	.....	( do. 69)
do.	XVIII	.....	( do. 102)
do.	XXX, XXXI	.....	( do. 45)

Endvidere do. XXVIII (do. 97 og 146),

der til Trods for, at det er en meget stor Type, kun har 2 Sera, som næsten tager alle de herhenhørende Stammer.

Naar Typerne VII, VIII, XI, XII, XXX, XXXI kun regnes for 3 Typer (hvad man, som ovenfor nævnt, maa være berettiget til), vil det altsaa sige, at 7 af de fundne 31 (34) Forgæringstyper er karakteristiske og virkelig danner bestemte Typer, der saavel forgæringsmæssigt, som serologisk danner en Enhed. Alle de øvrige Forgæringstyper indeholder kun faa Stammer, eller hvor der er mange Stammer, falder disse serologisk ind under mange forskellige serologiske Typer.

M. H. t. Senforgæringerne viser de serologiske Undersøgelser, at de *Senforgæring*er (»Mutationer«), der virkelig er karakteristiske, d. v. s. afgrænser i serologiske og forgæringsmæssige ensartede Typer, er *Senforgæring*erne i Rhamnose (+ Dulcit) og Xylose (+ Saccharose). Senforgæring i Lactose, som optræder sammen med Senforgæringen i Rhamnose (+ Dulcit) eller i Xylose, er ikke karakteristiske. Det samme gælder de øvrige Senforgæring i Maltose, Saccharose (alene) og Sorbose, idet disse ikke formaar at afgrænse i bestemte serologiske Grupper.

B.

Sera fremstillet af Fæcesstammer.

Ialt 8 Sera.

Serum	Fæcesstamme	Titer
F XII ₁	F XII ₁	250
F XIII ₁₁	F XIII ₁₁	10000
F XIV ₉	F XIV ₉	5000
F XV ₄	F XV ₄	5000
IV R ₁	IV R ₁	10000
VI R ₁	VI R ₁	10000
VIII C ₃	VIII C ₃	5000
IX R ₂	IX R ₂	5000

Serum F XII₁.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
F XII ₁	x	x	x	x	x	x	x	x	o	S ₅ L ₆	S ₆ L ₉	o

Dette Serum havde oprindelig et Titer paa 1000 med kraftig Agglutination; men i de 3—4 Uger, der gik, inden det blev benyttet, tabte det sig saa stærkt, at Titer faldt til 250, og Agglutinationerne blev overordentlig svage, saa svage, at jeg ikke turde bygge noget paa det.

Serum F XIII₁₁, VI R₁, 130.

Da der ved Agglutinationerne viste sig nogen Lighed mellem disse 3 Sera, fages de sammen her. Deres Stammer forgærede alle paa samme Maade.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
F XIII ₁₁	x	x	x	x	x	x	x	x	o	X ₂	o	o

De er alle prøvede igennem med alle Urinvejsstammer af ovennævnte Forgæring, samt flere Prøver for de Fæces, hvor der fandtes Stammer af denne Forgæringstype. Dog er alle Stammer fra F XIII og VI R, VI C, VI T prøvet igennem for at se, om Stammer fra samme Fæces, men med forskellig Forgæring, serologisk ligner hinanden. Der er endvidere medtaget en Del andre Stammer fra andre Fæces med anden Forgæring end den ovennævnte.

Stammer med samme Forgæring som Serumstammerne.	Serum.					
	Agglutination.			Absorption.		
	FXIII ₁₁	VIR ₁	130.	FXIII ₁₁	VIR ₁	130.
F I _{1, 2}	0	0	0	0	0	0
F II _{1, 10, 20}	10000	10000	0	0	0	0
F V _{2, 7, 13, 19}	10000	0	0	0	0	—
F VI _{7, 12, 19, 22}	0	0	0			
F VII _{2, 10, 15, 25}	10000	0	0	0	0	—
F XI _{1,4}	0	250	0			
F XIII ₁₁	10000	1000	1000	+	0	+
F XIII _{1, 17, 19, 20}	0	0	0			
F XV ₉	0	0	0			
F XVII _{3, 5, 18}	10000	0	0	0	0	+
F XVIII _{3, 7, 12}	0	0	0			
II R ₂₂	0	0	0			
III R _{2, 7, 13}	2500	0	0	0	0	0
III C _{1, 8, 15, 20}	10000	10000	0	0	0	0
III T _{1, 8, 15, 20}	0	0	0	0	0	0
VI R _{1—3, 5—18, 20—23}	10000	10000	1000	0	+	+
VI C _{1 5, 8—14, 16 24}	10000	10000	1000	0	+	—
VI T _{1 3, 5 9, 12, 13, 16, 17, 21, 22}	0	5000	250	0	0	+
VIII R _{1, 5, 9}	10000	10000	0	0	0	0
IX R _{3, 12}	0	0	0			
IX C _{3, 7, 12, 20}	0	0	0			
IX T _{5, 16}	0	0	0			
X R _{3, 15}	10000	10000	0	0	0	0
X C ₇	0	0	0			
XI R ₁₄	0	0	0			
XI C ₁₄	0	0	0	0	0	0
PF 59 ₁₆	0	0	0			
PF 61 ₁₅	0	0	0			
PF 62 _{1, 4}	0	0	0			
PF 63 _{2, 16}	0	0	0			
PF 65 ₁₄	0	0	0			
PF 66 _{2, 18}	0	0	0			
PF 68 _{1, 12}	0	0	0			
PF 70 _{10, 12}	0	0	0			
PF 72 ₉	0	0	0			
PF 73 _{1, 11}	0	0	0			
PF 74 _{2, 17}	0	0	0			
PF 76 ₁₅	0	0	0			
PF 80 ₈	0	0	0			
PF 83 _{1, 15}	0	0	0			
PF 85 _{1, 8}	0	0	0			

Stammer med samme Forgæring som Serumstammerne.	Serum.					
	Agglutination.			Absorption.		
	FXIII ₁₁	VIR ₁	130.	FXIII ₁₁	VIR ₁	130.
P 16	0	0	0			0
P 59	0	0	0			0
P 64	0	0	0			0
P 66	0	0	0			0
P 73	0	0	0			0
P 81	0	0	0			0
P 101	0	0	0			0
P 130	0	10000	2500	0	0	+
P 158	0	0	0			0
P 164	0	0	0			0
P 166	0	0	0			0
P 168	0	2500	2500	0	0	0
P 182	250	2500	2500	0	0	0
P 183	0	0	0			0
P 189	0	0	0			0
P 197	0	0	0			0
P 198	0	0	0			0
P 203	0	0	0			0
P 219	0	0	0			0

Foruden de her meddelte Stammer er der som nævnt medtaget alle de øvrige Stammer (med anden Forgæring) fra de Fæces, hvor Agglutinationen var positiv; men ingen af disse, saalidt som Stammer fra andre Fæces, blev agglutinerede af de ovennævnte 3 Sera.

Af ovenstaaende Skema ses, at der er nogle Stammer, som agglutineres kraftigt af alle 3 Sera, nogle kun af de 2 og nogle kun af det ene. Man lægger Mærke til, at Stammer med samme Forgæring i F XIII ikke agglutineres af Serum *F XIII₁₁*. Ved Absorption faar man mere Ensartethed over det. Det fremgaar af Absorptionsskemaet, at den eneste Stamme, der kan absorbere Agglutininerne af Serum *F XIII₁₁*, er den homologe Stamme. For Serum *VI R₁'s* Vedkommende er det kun de tilsvarende Stammer i Rectum og Coecum, derimod ikke i Tyndtarm. Disse sidste Stammer agglutineres ganske vist næsten til Titergrænsen af Serum *VI R₁*, men formaar ikke som Rectum- og Coecumstammerne at absorbere Agglutininerne af dette Serum. Noget andet er det derimod med Urinvejsserummet 130, hvor flere Stammer, heraf nogle, der end ikke agglutineres af dette Serum, formaar at absorbere Agglutininerne af dette. Forholdet mellem de 3 Sera fremgaar bedst af nedenstaaende Skema.

Stamme	Serum	100	250	500	1000	2500	5000	10000	K	
F XIII ₁₁	F XIII ₁₁	x	x	x	x	x	++	(+)	0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorpt. m. F XIII ₁₁ (Aggl. m. F XIII ₁₁)
F XIII ₁₁	VI R ₁	x	x	x	x	++	++	0	0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorpt. m. F XIII ₁₁ (Aggl. m. F XIII ₁₁)
	»	++	++	++	++	+	(+)			Aggl. efter Absorpt. m. F XIII ₁₁ (Aggl. m. VI R ₁)
	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. F XIII ₁₁ (Aggl. m. 130)
F XIII ₁₁	130	+	+	+	+	(+)	0		0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorpt. m. F XIII ₁₁ (Aggl. m. F XIII ₁₁)
	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. F XIII ₁₁ (Aggl. m. 130)
	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. F XIII ₁₁ (Aggl. m. V IR ₁)
VI R ₁	VI R ₁	++	++	++	++	+	(+)	0	0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorpt. m. VI R ₁ (Aggl. m. VI R ₁)
	F XIII ₁₁	++	++	++	++	+	(+)	0	0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorpt. m. VI R ₁ (Aggl. m. VI R ₁)
	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. VI R ₁ (Aggl. m. F XIII ₁₁)
	»	x	x	x	x	x	++			Aggl. efter Absorpt. m. VI R ₁ (Aggl. m. 130)
	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. VI R ₁ (Aggl. m. F XIII ₁₁)
	130	x	x	x	+	(+)	(+)	0	0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorpt. m. VI R ₁ (Aggl. m. VI R ₁)
	»	0	0	0	0	0	0	0	0	Aggl. efter Absorpt. m. VI R ₁ (Aggl. m. 130)
	»	0	0	0	0	0	0	0	0	Aggl. efter Absorpt. m. VI R ₁ (Aggl. m. F XIII ₁₁)
130	130	x	x	x	x	++	(+)	0	0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorption m. 130 (Aggl. m. 130)
	»	0	0	0	0	0	0			
	F XIII ₁₁	0	0	0	0	0	0		0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorption m. 130 (Aggl. m. 130)
	0	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. 130 (Aggl. m. F XIII ₁₁)
	0	x	x	x	x	x	++			Aggl. efter Absorpt. m. 130 (Aggl. m. VI R ₁)
	0	++	++	++	++	+	(+)			Aggl. efter Absorpt. m. 130 (Aggl. m. VI R ₁)
	VI R ₁	x	x	x	x	x	x	+	0	Agglutination uden Absorption do. efter Absorption m. 130 (Aggl. m. 130)
	0	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. 130 (Aggl. m. VI R ₁)
	0	++	++	++	++	+	(+)			Aggl. efter Absorpt. m. 130 (Aggl. m. F XIII ₁₁)
	0	x	x	x	x	++	++			Aggl. efter Absorpt. m. 130 (Aggl. m. F XIII ₁₁)

Det fremgaar heraf, at baade F XIII₁₁ og VI R₁ formaar at absorbere Agglutininerne af alle 3 Sera overfor 130, d. v. s., at de Agglutinin, der findes som Hovedagglutinin i Serum 130, er Biagglutinin i de 2 andre Sera, der desuden indeholder endnu et Biagglutinin for Serum F XIII₁₁ overfor Stamme VI R₁ og for Serum VI R₁ overfor Stamme F XIII₁₁. Det er formodentlig dette Biagglutinin, der foraarsager Agglutination af de Stammer fra andre Fæces, der ikke kan absorbere Agglutininerne af Serum 130.

Serum F XIV₉ og 117.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
F XIV ₉	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	S ₄ L ₆	x
P 117	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x

Disse 2 Sera, det ene fra en Fæcesstamme, det andet fra en Urinvejsstamme, viste sig at have saa meget fælles, at de tages sammen her. De paa-gældende Stammer adskiller sig ved Forgæringen i Saccharose, idet P 117 ikke formaar at spalte Saccharose og F XIV₉ spalter den sent. Det viser sig ogsaa nu, som det ses af nedenstaaende Skema, at de Stammer i F XIV, der ikke formaaede at spalte Saccharose, altsaa forgærer som P 117, serologisk er iden-tisk med F XIV₉. Det samme er Tilfældet med tilsvarende Stammer i F XX, hvor der findes Stammer af begge Forgæringstyper, og hvor de Stammer, der oprindelig formaaede at spalte Saccharose sent, senere tabte denne Evne.

	Stammer med samme Forgæring som de to Serumstammer.	Serum.			
		Agglutination.		Absorption.	
		F XIV ₉	117	F XIV ₉	117
Forgæring som F XIV ₉	F XIV _{3, 6, 8-14}	5000	10000	+	+
	F XVII ₁₃	0	0	0	0
	F XX _{19, 20}	5000	10000	+	+
Forgæring som P 117	F V ₁₇	0	0		
	F VIII _{6, 19}	0	0		
	F XIV _{1, 4, 5}	5000	10000	+	+
	F XVII ₁₅	0	0		
	F XX _{1 18}	5000	10000	+	

	Stammer med samme Forgæring som de to Serumstammer.	Serum.			
		Agglutination.		Absorption.	
		F XIV ₉	117	F XIV ₉	117
Forgæring som P 117	III R ₁₈	0	0		
	IX R ₁	0	0		
	IX C ₁₅	0	0		
	X R _{4, 12}	0	0		
	X T ₂₀	0	0		
	PF 59 _{8, 18}	0	0		
	PF 60 ₂₅	0	0		
	PF 62 ₁₉	0	0		
	PF 72 ₄	0	0		
	P 117	5000	10000	+	+
	P 9,10,18,74,82,132,171,195	0	0	0	0

Det fremgaar af Skemaet, at de 2 Sera er fuldtud identiske og at de 2 tilsvarende Stammer formaar at absorbere Agglutininerne af hinandens Sera. 2 resterende Stammer (2, 7) i F XIV, der ikke forgærer som de 2 Serumstammer, agglutineres heller ikke af de 2 Sera.

De eneste Stammer, der agglutineres af Serum *F XIV*₉ (og som absorberer dettes Agglutinin), er fra Fæces, der ligesom *F XIV* stammer fra Portører paa Kommune-hospitalet. Noget lignende findes ogsaa for Serum *F XV*₄'s Vedkommende.

*Serum F XV*₄.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
F XV ₄	x	x	x	x	x	x	x	x	x ₇	o	s/L ₈	o

Stammer.	Serum.	
	Agglutination.	Absorption.
F XV _{4, 6}	5000	+
F XI ₆	5000	+
F XVIII ₁	5000	+
P 68	0	
P 136	0	

Der findes i hele Materialet kun ovenstaaende 6 Stammer med nævnte Forgæring. Heraf er de 4 Fæcesstammer serologisk identiske; de 2 Urinvejsstammer hører derimod ikke hertil. Som det vil erindres, stammer Fæces F XI, F XV og F XVIII alle fra Portører paa Kommunehospitalet, der i længere Tid har levet under samme Forhold og af samme Kost. Maaske ligger heri Forklaringen paa, at disse 4 Fæcesstammer fra 3 forskellige Fæces serologisk er identiske, medens Urinvejsstammerne ikke slutter sig hertil. De øvrige Stammer af anden Forgæring fra F XV agglutineres ikke af Serum *F XV*₄. Paa samme Maade forholder sig udtagne Stammer fra F XI og F XVIII.

Serum IV R₁, VIII C₃, 137.

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
IV R ₁	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	x	o
VIII C ₃	x	x	x	x	x	x	x	x	s ₁₀ o	x ₂	x	o
P 137	x	x	x	x	x	x	x	x	o	x ₂	x	o

Disse 3 Sera agglutinerer næsten ens. IV R₁ og P 137 forgærer paa samme Maade. VIII C₃ adskiller sig herfra ved at kunne spalte Sorbose sent. Efter hvad der tidligere er omtalt, behøver der intet at være i Vejen for, at baade IV R₁ og P 137 tidligere har været i Stand til at spalte Sorbose, men senere har mistet denne Evne. Da det nu viser sig, at de samme Stammer agglutineres af alle 3 Sera, synes denne Antagelse ikke at være uberettiget. Man vilde derfor ogsaa vente, at disse Stammer kunde absorbere Agglutininerne for hinanden af alle 3 Sera. Dette er imidlertid gaaet ganske anderledes til, som det nærmere vil ses af omstaaende Skema (Side 134).

		Serum.								
		Stammer.			Agglutination.			Absorption.		
			IV R ₁	VIII C ₃	137		IV R ₁	VIII C ₃	137	
Forgøring som IV R ₁ og P 137	IV R _{1—20}		10000	5000	1000		+	0	+	
	IV C _{1, 2, 5—20}		10000	5000	1000		+	0	+	
	IV T _{1—20}		1000	5000	1000		+	0	+	
	II C ₄		0	0	0					
	II T _{5—15}		0	0	0					
	V R _{3, 11}		10000	5000	1000		0	0	+	
	V C _{1—11}		10000	5000	1000		0	0	+	
	VIII R ₈		10000	5000	1000		0	0	+	
	X R _{6—11}		0	0	0					
	X T _{7—18}		10000	5000	1000		0	0	+	
	XI R ₇		10000	5000	1000		0	0	+	
	XI C ₇		10000	5000	1000		0	0	+	
	F V ₃		0	5000	0		0	0	+	
	F VIII ₁		1000	1000	100		0	0	+	
	F IX ₇		0	0	0					
	F XI ₅		0	0	0					
	F XIII ₃		0	0	0					
	F XVIII ₉		0	0	0					
	PF 59 ₁₄		0	2500	0		0	0	0	
	PF 62 _{2, 12}		0	0	0					
	PF 63 _{3, 10}		0	0	0					
	PF 66 ₁₃		0	0	0					
	PF 84 ₄		1000	250	1000		0	0	+	

		Serum.					
Stammer.		Agglutination.			Absorption.		
		IV R ₁	VIII C ₃	137	IV R ₁	VIII C ₃	137
Forgæring som IV R ₁ og P 137	P 17 _{1, 5}	5000	5000	1000	0	0	—
	P 99	0	0	1000	0	0	+
	P 126	0	0	0	0	0	+
	P 137	5000	5000	1000	0	0	+
	P 155	0	100	1000	0	0	+
	P 187	0	0	0	0	0	+
Forgæring som VIII C ₃	VIII C _{3, 11, 13, 16}	5000	5000	1000	0	+	+
	VIII T _{8, 9, 12, 14, 16, 19, 23, 25}	1000	5000	250	0	+	+
	F XVIII _{4, 8}	0	0	0			
	PF 59 ₁	0	0	0			
	PF 70 ₉	0	0	0			
	PF 80 ₃	0	0	0			
Lidt afvigende Forgæring	X R ₂	5000	2500	1000	0	0	+
	X C ₂	0	0	0			

Det ses, at Agglutininerne af Serum IV R₁ og VIII C₃ kun kan absorberes af de tilsvarende Stammer i deres egne Fæces fra de forskellige Afsnit.

Derimod er samtlige Stammer, der agglutineres af et af de 3 Sera (PF 59₁₄ undtaget), i Stand til at absorbere Agglutininerne af Urinvejsserummet 137. Dette ligner tilsyneladende ganske det Forhold, der fandtes ved de 3 Sera F XIII₁₁, VI R₁, 130, men ved nedenstaaende Absorptionsskema ses det at dreje sig om noget mere simpelt. Af ovenstaaende Skema fremgaar det endvidere, at X R_{6, 11} og X T_{7, 18}, der forgærer ens og stammer fra samme Patient, serologisk ikke er identiske, idet Rectumstammerne ikke agglutineres, Tyndtarmsstammerne derimod kraftigt af alle 3 Sera. I Rectum findes derimod en enkelt Stamme X R₂, der ikke som de ovennævnte X R_{6, 11} svarer til IV R₁, men derimod til VIII C₃, dog med den Afvigelse, at Rhamnose først spaltes 2den Dag. Denne Rectumstamme agglutineres derimod af alle 3 Sera og forholder sig ved Absorption ogsaa som de 2 Tyndtarmsstammer. I Coecum findes en Stamme X C₂, der forholder sig overfor IV R₁ paa samme Maade som X R₂ overfor VIII C₃, idet Rhamnose spaltes 2den Dag; denne Coecumstamme agglutineres derimod ikke af de 3 Sera.

For at faa Oplysning om de 3 Seras virkelige Forhold til hinanden, gives her Absorptionsskemaet.

Stamme	Serum	100	250	500	1000	2500	5000	10000	K	
IV R ₁	IV R ₁	x	x	x	x	x	++	+	0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. IV R ₁ (Aggl. m. IV R ₁)
»	VIII C ₃	x	x	x	+	(+)	0		0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. IV R ₁ (Aggl. m. IV R ₁)
»	»	x	x	x	x	x	x			Aggl. efter Absorpt. m. IV R ₁ (Aggl. m. VIII C ₃)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. IV R ₁ (Aggl. m. 137)
»	137	+	+	+	0				0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. IV R ₁ (Aggl. m. IV R ₁)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. IV R ₁ (Aggl. m. 137)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. IV R ₁ (Aggl. m. VIII C ₃)
VIII C ₃	VIII C ₃	x	x	x	x	x	+	0	0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. VIII C ₃ (Aggl. m. VIII C ₃)
»	IV R ₁	x	x	x	++	+	(+)	0	0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. VIII C ₃ (Aggl. m. VIII C ₃)
»	»	x	x	x	x	x	+			Aggl. efter Absorpt. m. VIII C ₃ (Aggl. m. IV R ₁)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. VIII C ₃ (Aggl. m. 137)
»	137	x	++	+	0				0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. VIII C ₃ (Aggl. m. VIII C ₃)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. VIII C ₃ (Aggl. m. 137)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. VIII C ₃ (Aggl. m. IV R ₁)
137	137	++	++	++	(+)	0	0		0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. 137 (Aggl. m. 137)
»	IV R ₁	x	x	++	+	(+)	0		0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. 137 (Aggl. m. 137)
»	»	x	x	x	x	+	(+)			Aggl. efter Absorpt. m. 137 (Aggl. m. IV R ₁)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. 137 (Aggl. m. VIII C ₃)
»	VIII C ₃	x	x	x	++	(+)	0		0	Agglutination uden Absorption
»	»	0	0	0	0	0	0			do. efter Absorpt. m. 137 (Aggl. m. 137)
»	»	x	x	x	x	+	(+)			Aggl. efter Absorpt. m. 137 (Aggl. m. VIII C ₃)
»	»	0	0	0	0	0	0			Aggl. efter Absorpt. m. 137 (Aggl. m. IV R ₁)

Af dette Skema fremgaar det, at de 2 Sera *IV R₁* og *VIII C₃* som Biagglutiner har Serum 137's Hovedagglutinin. Dette svarer ganske til de tidligere omtalte 3 Sera. Men nu viser det sig her, at P 137 er i Stand til at absorbere Agglutininerne af Serum *IV R₁* overfor Stamme *VIII C₃* og af Serum *VIII C₃* overfor Stamme *IV R₁*. Dette var ikke Tilfældet med P 130 overfor henholdsvis Serum *F XIII₁₁* og *VI R₁* (se ovenfor). Dette vil m. a. O. sige, at de Biagglutiner, der her forårsager, at Serum *IV R₁* agglutinerer Stamme *VIII C₃* og Serum *VIII C₃* og Stamme *IV R₁*, er identiske med Hovedagglutinet i Serum 137.

Serum IX R₂.

	Dex- trose	Lac- tose	Mal- tose	Arabi- nose	Xy- lose	Sor- bit	Man- nit	Rham- nose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
IX R ₂	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o

Ovenstaaende Forgæring findes repræsenteret i en Del Fæces, men kun med en enkelt Stamme i hver.

Af nedenstaaende Skema ses, at kun de tilsvarende Stammer i IX R og den ene Stamme i PF 76 agglutineres af Serum *IX R₂* og er i Stand til at absorbere dettes Agglutiner. De øvrige Stammer i IX R, samt alle IX C- og IX T-Stammerne agglutineredes ikke af Serum *IX R₂*.

Stammer	Agglutination	Absorption
IX R ₂ , 4—6, 9, 10, 15, 18, 20	5000	+
V R ₁ , 18	0	
VI T ₁₁	0	
VIII C ₄	0	
VIII T ₁	0	
II T ₂₅	0	
X R ₁₄	0	
XI T ₁	0	
F XIII ₁	0	
F XVI ₂	0	
F XIX ₂	0	
PF 60 ₂	0	
PF 61 ₉	0	
PF 62 ₄	0	
PF 63 ₆	0	
PF 65 ₂₁	0	
PF 66 ₁	0	
PF 68 ₁₃	0	
PF 76 ₁₄	2500	+
PF 81 ₁₅	0	
PF 84 ₈	0	
PF 115 ₆	0	
P 3, 94, 109, 114	0	
P 131, 138, 147, 128	0	

Af de tidligere nævnte Urinvejsstammer er i det foregaaende omtalt de 3's Forhold overfor Fæcesstammer med samme Forgæring som de homologe Stammer.

I det følgende skal nu gennemgaaes de øvriges Forhold overfor tilsvarende Fæcesstammer. Der er som Regel kun udtaget en enkelt Stamme fra hver af de Fæces, hvori der fandtes Stammer med tilsvarende Forgæring.

Urinvejsseras Forhold overfor Fæcesstammer.

Serum 97. 146 (Forgæringstype XXVIII).

Stamme	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
97. 146.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o

Dette er den Forgæringstype, der indeholder de fleste Urinvejsstammer. Ikke desto mindre findes den kun repræsenteret i faa Fæces og ofte kun med en enkelt Stamme.

Som omtalt tidligere er Serum 97 identisk med Serum 57 og Serum 146 med 114 og 85.

I nedenstaaende Skema er Serum 57 og 85 medtaget, 114 derimod af praktiske Grunde ikke, men findes omtalt i Teksten efter Skemaet.

		Serum.							
	Stammer.	Agglutination.				Absorption.			
		97	57	146	85	97	57	146	85
Forgæringstype svarende til Serum 97 og 146.	PF 65 ₃	10000	10000	5000	—	+	+	0	
	PF 65 _{8, 9}	1000	250	5000	0	0	0	+	+
	PF 66 ₂₁	0	0	0	—				
	PF 68 ₂₀	1000	250	2500	0	0		0	0
	PF 74 ₁₄	0	0	0	—				
	PF 77 ₉	10000	10000	100	—	+	+	0	
	PF 77 ₁₈	0	0	5000	0			+	(+)
	PF 80 _{1, 6}	10000	10000	1000	0	+	+	0	
	F IV ₈	500	250	2500	0	0		0	0
	F VII ₈	100	0	0	—	0			
	F XIV ₂	0	0	0	—				
	III R _{1, 19}	100	0	0	—	0			
	III R ₁₀	500	—	0	—	0			
	V R ₁₅	10000	10000	250	—	+	+		
	V C _{4, 8, 20}	10000	10000	100	—	+	+		
	VII T ₁	0	—	0	—				
Forgæringstype svarende til Serum 57.	IX R _{7, 14, 16}	0	—	0	—				
	IX T ₁	0	—	0	—				
	PF 65 ₁₃	10000	10000	0	0	+	+		
	VII C ₆	10000	10000	0	0	+	+		

Der ses her det samme Forhold som ved Urinvejsstammerne, at de Stammer, der agglutineres stærkt af Serum 97, agglutineres som Regel svagt af 146 og omvendt; men kun Agglutininerne af det ene Serum absorberes.

Af Urinvejsstammerne agglutineres de 26 af 29 Stammer af Serum 97 og 146, af de udtagne Fæcesstammer kun ca. Halvdelen, naar man ser bort fra det Par Stammer, der kun agglutineres i Fortyndingen $\frac{1}{100}$.

Urinvejsstammen P 65 agglutineres kraftigt saavel af Serum 97 som 146, men kan kun absorbere Agglutininerne af 146. I PF 65 findes 3 Stammer (3, 8, 9), hvoraf Nr. 3 absorberer Agglutininerne af Serum 97 og 8, 9 af Serum 146. I PF 77 findes 2 Stammer (9, 18), hvor det samme Forhold gør sig gældende. Som det vil erindres, agglutineres Urinvejsstammen P 77 af Serum 97 (og 57), til Trods for, at den hører til en anden Forgæringstype. Dog kan den afledes af Forgæringstypen, der svarer til Serum 57. Kun Stammer, der agglutineres til Titergrænsen af Serum 97 og 146, kan absorbere de respektive Agglutininere.

Paa ovenstaaende Skema er Serum 57 taget med, idet Erfaringen fra Urinvejsstammerne viste, at Serum 97 og 57 var identiske.

Det viser sig her, at det samme er Tilfældet overfor Fæcesstammerne, idet Serum 57 agglutinerer de samme Stammer som 97, og de Stammer, der absorberer Agglutininerne af 97, ogsaa gør det af 57. Det samme gælder de 2 Fæcesstammer, der svarer til Serum 57.

Man vilde ogsaa vente, at de samme Stammer, der agglutineres af Serum 146, ogsaa agglutineres af 114 og 85. Dette er dog ikke Tilfældet. Men ved Absorption viser de 3 Sera sig stadig identiske, idet de Stammer, der absorberer Agglutininerne af det ene, ogsaa gør det af de andre Sera.

Serum 72, 83, 120 (Forgæringstype IX).

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
IX	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X ₍₂₎	X ₍₂₎	o

Serum.

Stammer.	Agglutination.			Absorption.		
	72	83	120	72	83	120
PF 61 ₁	0	0	0			
PF 63 ₁	0	0	0			
PF 65 ₁₀	0	2500	0		+	
PF 66 ₁₂	0	0	0			
PF 68 ₁₀	0	0	0			
PF 70 ₈	10000	0	0	+		
PF 71 ₁	0	0	0			
PF 74 ₂	0	0	0			
PF 76 ₃	0	0	0			

Stammer.	Serum.					
	Agglutination.			Absorption.		
	72	83	120	72	83	120
I R ₁	10000	0	0	+		
IX C ₅	0	0	0			
X T ₅	0	0	2500			+
F I ₁₀	0	0	2500			+
F III ₁	0	2500	0		+	
F IV ₁	0	2500	0		+	
F VI ₂₁	0	2500	0			
F IX ₄	0	0	2500		+	
F XI ₂	0	0	0			+
F XVIII ₂	0	0	0			
F XXI ₂	0	0	0			

Knap Halvdelen af de udtagne Stammer agglutineres af de 3 Sera, hvilket svarer til Forholdet ved Urinvejsstammerne. Agglutination og Absorption stemmer helt overens.

Serum 69 (Forgæringstype XI, XII).

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
XI	x	x	x	x	x	S ₄ /O	S ₂ /O	x	x	X ₈₋₅	x	O
XII	x	x	x	x	x	x	S ₃ /O	x	x	X ₃₋₅	x	O

Stammer.	Serum.	
	Agglutination.	Absorption.
PF 63 _{13, 17, 18, 20-25}	10000	+
FV ₁₂	10000	+

Fæcesstammerne PF 63 svarer ganske til Urinvejsstammerne P 63. Iøvrigt findes kun en eneste Fæcesstamme F V₁₂, der har samme Forgæring, til Trods for, at det er en ret hyppig optrædende Forgæring blandt Urinvejsstammerne.

Serum 73. 59. 130 (Forgæringstype XXII).

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
XXII	x	x	x	x	x	x	x	x	O	X(2)	O	O

Dette er den Forgæringstype, der optræder hyppigst blandt Fæcesstammerne. Den findes dels repræsenteret i de fleste Fæces, dels ret rigeligt i hver. Blandt Urinvejsstammerne optræder den ogsaa ret hyppigt, men ikke i tilsvarende Grad.

Stammer.	Serum.					
	Agglutination.			Absorption.		
	73	59	130	73	59	130
PF 59 ₁₆	0	0	0			
PF 61 ₁₅	0	0	0			
PF 62 ₁	0	0	0			
PF 63 ₂	0	0	0			
PF 65 ₁₄	0	0	0			
PF 66 ₂	0	0	0			
PF 66 _{7, 10}	2500	0	0	0		
PF 66 _{5, 18}	1000	—	—	0		
PF 68 ₁	0	1000	0		0	
PF 70 ₁₀	0	0	0			
PF 72 ₉	0	1000	0		0	
PF 73 ₁	0	1000	0		0	
PF 73 _{2, 3, 4, 7, 16}	0	—	—			
PF 73 _{5, 6, 9, 11}	10000	—	—	+		
PF 74 ₁₂	0	0	0			
PF 76 ₁₅	0	0	0			
PF 79 ₁	0	0	0			
PF 82 ₂	0	0	0			
PF 83 ₁	0	0	0			
PF 85 ₁	0	0	0			
F I ₁	0	0	0			
F V ₂	0	0	0			
F VI ₂₀	0	0	0			
F VII ₂	0	0	0			
F XI ₁	0	0	0			
F XIII ₁₁	0	0	0			
F XV ₉	0	0	0			
F XVII ₃	0	0	0			
F XVIII ₃	0	0	0			
II T ₂	0	0	0			
III R ₂	0	0	0			
III C ₁	0	0	0			
III T ₁	0	0	0			
VI R ₁	0	0	1000		+	
VI C ₁	0	0	1000		+	
VI T ₁	0	0	250		+	
VII C ₁	0	0	0			
VIII R ₁	0	0	0			
VIII C ₁₂	0	0	0			
IX R ₁	0	0	0			
IX T ₅	0	0	0			
X R ₃	0	0	0			
XI R ₁₄	0	0	0			
XI C ₁₄	0	0	0			

Serum 73 er fremstillet af P 73. I Fæces PF 73 findes 9 Stammer med samme Forgæring. Af disse agglutineres de 4 af Serum 73 og Absorptionen svarer hertil.

3 af de udtagne Stammer agglutineres til Titergrænsen af Serum 59, men forholder sig som de tilsvarende Urinvejsstammer, idet de ikke kan absorbere Agglutinerne af dette Serum.

Serum 130 er omtalt tidligere (Side 127).

Serum 114. 94. 131 (Forgæringstype XX).

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
XX	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o

Som ved de tidligere er her ogsaa kun udtaget en enkelt Stamme fra hver af de Fæces, hvor der fandtes Stammer af ovennævnte Forgæring. I mange fandtes dog kun denne ene Stamme.

Stammer.	Serum.					
	Agglutination.			Absorption.		
	114	94	131	114	94	131
PF 60 ₂	0	0	0			
PF 61 ₉	0	0	0			
PF 62 ₄	0	0	0			
PF 63 ₆	0	0	0			
PF 65 ₂₁	0	0	0			
PF 66 ₁	0	0	0			
PF 68 ₁₃	0	0	0			
PF 76 ₁₄	0	0	0			
PF 81 ₁₅	0	0	0			
PF 84 ₈	0	0	0			
PF 115 ₁₄	0	0	0			
F XIII ₁	0	0	0			
F XVI ₂	0	0	0			
F XIX ₂	0	10000	0		+	
II T ₂₅	0	0	0			
V R ₁	5000	0	0	+		
VI T ₁₁	0	0	1000			0
VIII C ₄	0	0	0			
VIII T ₁	0	0	0			
IX R ₂	0	0	0			
X R ₁₄	0	0	0			
XI T ₁	0	0	0			

Hver af de 3 Sera agglutinerer 1 af de udtagne Stammer, men kun 2 af disse formaar at absorbere de respektive Agglutininere. Det vil erindres, at samtlige Urinvejsstammer af denne Forgæringstype serologisk hørte til et af de 3 Sera.

Serum 74. 117 (Forgæringstype XXXIII).

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
XXXIII	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x

Stammer.	Serum.			
	Agglutination.		Absorption.	
	74	117	74	117
FF 59 ₈	0	0		
FF 60 ₂₅	0	0		
FF 62 ₁₉	0	0		
FF 72 ₄	0	0		
III R ₁₆	0	0		
IX R ₁	0	0		
IX C ₁₅	0	0		
X R ₄	0	0		
X T ₂₀	0	0		
F V ₁₇	0	0		
F VIII ₆	0	0		
F XIV _{4, 9, 14}	0	10000		+
F XVII ₁₅	0	0		
F XX _{5, 10, 19, 20}	0	10000		+

Ingen Stammer agglutineres af Serum 74, og dette Serum formaar dog at agglutinere de 4 og de 9 Urinvejsstammer.

Serum 117 er omtalt tidligere (Side 130).

Serum 45 (Forgæringstype XXX, XXXI).

	Dex-trose	Mal-tose	Man-nit	Sor-bit	Arabi-nose	Lac-tose	Rham-nose	Xy-lose	Sor-bose	Dul-cit	Saccha-rose	Ado-nit
XXX	x	x	x	x	x	x ₄	x	x ₄	x	x ₂	o	o
XXXI	x	x	x	x	x	x	x	x ₄	x	x ₂	o	o

Der er her kun et Par enkelte Fæcesstammer med samme Forgæring, nemlig PF 65₁ og F VII_{1, 4}; men ingen af dem agglutineres af Serum 45.

Serum 127 (Forgæringstype XXIX).

	Dex- trose	Mal- tose	Man- nit	Sor- bit	Arabi- nose	Lac- tose	Rham- nose	Xy- lose	Sor- bose	Dul- cit	Saccha- rose	Ado- nit
XXIX	x	x	x	x	x	x	S ₄ /O	x	x ₄	x ₂	o	o

Ogsaa her kun et Par enkelte Stammer med samme Forgæring, nemlig PF 68₁₈ og F VII₂. Ingen af disse agglutineres af Serum 127.

Serum 28 og 85 (Forgæringstype XXVI og VII).

Ingen tilsvarende Fæcesstammer.

Naar man sammenligner de 21 Urinvejsstammers Forhold overfor Urin- og Fæcesstammer, vil man se en udtalt Forskel.

Naar undtages de 3 Sera 73, 59, 130, er der en god Samhørighed mellem de respektive Urinvejsstammer og -Sera, medens det kun er sjældent, at Fæcesstammerne agglutineres af de paagældende Sera, endsige formaar at absorbere Agglutininerne af disse. Forholdet er særlig grelt overfor de Sera, der er særlig karakteristiske, d. v. s. slutter sig nøje til sin Forgæringstype. De er tidligere omtalt Side 125.

Tidligere er omtalt Forskelligheder i Forgæringen.

Sammenlignende serologiske Undersøgelser mellem Urinvejs- og tilsvarende Fæcesstammer.

I det tilsvarende Kapitel af Forgæringsundersøgelserne ses det, at det kun er i et Mindretal af Fæces fra Urinvejspatienter, at der findes Stammer af samme Forgæring som de tilsvarende Urinvejsstammer. Det serologiske Forhold har tidligere været berørt flere Gange, men tages nu her under eet.

Følgende Sera er fremstillet af Stammer, hvor der tillige er isoleret Stammer fra Fæces.

<i>Serum</i>	72	.....	<i>Stamme</i>	72	.....	<i>Forgæringstype</i>	IX
<i>do.</i>	83		<i>do.</i>	83	.....	<i>do.</i>	»
<i>do.</i>	69	.....	<i>do.</i>	69	.....	<i>do.</i>	XI
<i>do.</i>	73	.....	<i>do.</i>	73	.....	<i>do.</i>	XXII
<i>do.</i>	59	.....	<i>do.</i>	59	.....	<i>do.</i>	»
<i>do.</i>	74	.....	<i>do.</i>	74	.....	<i>do.</i>	XXXIII

Serum 72, 83, 69, 74: Ingen Stammer af samme Forgæring som de tilsvarende Urinvejsstammer og ingen agglutineres af de paagældende Sera.

Serum 73: 11 Stammer forgærer som P 73. Heraf hører de 5 serologisk til Serum 73. Ingen af de øvrige 15 Stammer agglutineres af Serum 73.

Serum 59: 2 Stammer forgærer som P 59, men hverken disse eller de øvrige Stammer agglutineres af Serum 59.

I begge disse Fæces findes altsaa Stammer af samme Forgæringstype som de tilsvarende Urinvejsstammer, men kun 5 af de 11 PF 73-Stammer er identiske med P 73, medens de øvrige 6 og de 2 PF 59-Stammer ikke hører til de paagældende Sera. Dette er dog ikke saa mærkeligt, naar det tages i Betragtning, at denne Forgæringstype er den hyppigst forekommende blandt Fæcesstammerne, og at de herhenhørende 3 Sera er saa specifikke, at kun de homologe Stammer kan absorbere deres Agglutinin.

I PF 65 findes 3 Stammer med samme Forgæring som P 65. Denne hører serologisk til Serum 146, hvortil ogsaa de 2 Fæcesstammer hører, medens den tredje hører til Serum 97. Ingen af de øvrige PF 65-Stammer hører til de 2 Sera 97 og 146.

I PF 80 findes 13 Stammer med samme Forgæring som P 80. Saavel P 80 som de tilsvarende 15 Fæcesstammer hører serologisk til Serum 97, medens de resterende 5 Stammer ikke gør det.

PF 63 indeholder 9 Stammer svarende til P 63. Baade P 63 og de 9 Fæcesstammer hører til Serum 69, men ingen af de andre Fæcesstammer.

Det viser sig saaledes, at *der serologisk kun undtagelsesvis findes Overensstemmelse mellem Urinvejsstammer og de tilsvarende Fæcesstammer, og kun med Fæcesstammer af samme Forgæring som Urinvejsstammerne. Derimod er det ikke alle Fæcesstammer med samme Forgæring som de tilsvarende Urinvejsstammer, der serologisk hører til disse.*

Serologiske Undersøgelser over Colistammer fra forskellige Tarmafsnit.

4 Sera er fremstillet til dette Brug:

Serum	IV R ₁	.....	IV R ₁
do.	VI R ₁	.....	VI R ₁
do.	VIII C ₃	.....	VIII C ₃
do.	IX R ₂	.....	IX R ₂

Resultaterne af disse Undersøgelser er omtalt tidligere ved Omtalen af de nævnte Sera, men tages her under eet.

Serum IV R₁: Samme Forgæring som IV R₁ har alle Rectum- og Tyndtarmsstammerne og 18 Coecumstammer. Alle disse Stammer er ogsaa serologisk fuldstændig identiske, medens de 2 resterende Coecumstammer med anden Forgæring ikke slutter sig hertil.

Serum VI R₁: De fleste Rectum- og Coecumstammer, samt godt Halvdelen af Tyndtarmsstammerne har samme Forgæring som VI R₁; men kun Rectum- og Coecumstammerne formaar at absorbere Agglutininene af Serum VI R₁. Dog

ligner Stammerne fra Tyndtarmen Rectum- og Coecumstammerne ved, at de alle kan absorbere Agglutininene af Urinvejsserummet 130. De andre Stammer fra de 3 Tarmafsnit agglutineres ikke af Serum VI R₇.

Serum VIII C₃: 3 Coecumstammer og 8 Tyndtarmsstammer med samme Forgæring som VIII C₃. Alle disse agglutineres af og kan absorbere Agglutininene af Serum VIII C₃, medens alle Rectumstammerne og de øvrige Coecum- og Tyndtarmsstammer med anden Forgæring ikke er i Stand til dette.

Serum IX R₂: Alle Rectumstammer med samme Forgæring som IX R₂ er serologisk identiske med IX R₂, medens de resterende Rectumstammer og alle Coecum- og Tyndtarmsstammer ikke er det.

X R_{6, 11} og X T_{7, 18} har samme Forgæring som IV R₁ og P 137, men kun Tyndtarmsstammerne agglutineres af Serum IV R₁ og 137 (og absorberer Agglutininene af Serum 137).

XI R₇ og XI C₇ har ligeledes samme Forgæring som IV R₁ og P 137, og begge disse Stammer er serologisk ens.

X R_{3, 15} og X C₇ forgærer som F XIII₁₁ og VI R₁. Kun de 2 Rectumstammer agglutineres af de respektive Sera, men formaar dog ikke at absorbere disses Agglutinin.

III R_{2, 7, 13}, III C_{1, 8, 15, 20}, III T_{1, 8, 15, 20} er udtaget som Repræsentanter for ca. Halvdelen af Rectumstammer, der har samme Forgæring som F XIII₁₁ og VI R₁. Rectumstammerne agglutineres kun af Serum F XIII₁₁, og Coecumstammerne af baade Serum F XIII₁₁ og VI R₁. Tyndtarmsstammerne agglutineres ikke. Ingen af Stammerne fra de 3 Afsnit formaar dog at absorbere Agglutininene.

Af disse Eksempler ses det, at selv om der findes Stammer af samme Forgæring i alle 3 Tarmafsnit, ja selv om der næsten er Renkultur af Stammer med samme Forgæring i de 3 Afsnit, behøver de ikke at være serologisk identiske; kun Stammer, udtaget fra samme Afsnit, er som Regel identiske, men kun, hvis de er af samme Forgæringstype.

Dette sidste er dog ikke altid Tilfældet, hvilket Serum F XIII₁₁ viser. Dette Serum, der er fremstillet af F XIII₁₁, kan kun agglutinere den homologe Stamme, men ingen af de andre Stammer i F XIII med samme Forgæring.

Sammenligner man nu de Resultater, der er opnaaet ved de serologiske Undersøgelser af Urinvejs- og Fæcesstammer, viser det sig, at de er ganske forskellige.

Der findes saaledes, som Regel, en god Overensstemmelse mellem de respektive Urinvejsstammer og -Sera. Forholdet er særlig udtalt ved Forgæringstyperne med de karakteristiske Senforgæring. Urinvejssera agglutinerer derimod sjældnere tilsvarende Fæcesstammer, ligesom Urinvejsstammer meget sjældent agglutineres af

Fæcessera, endsige formaar at absorbere disses Agglutininere. Fæcessera er ganske anderledes specifikke, idet de maaske nok kan agglutinere Stammer af samme Forgæringstype fra andre Fæces; men disse kan ikke absorbere Agglutininerne af de paagældende Sera. En Undtagelse er det dog, naar det drejer sig om Sera, fremstillet af Stammer, der er isolerede fra Portører paa Kommunehospitalet, der i længere Tid har levet under samme Forhold og af samme Kost.

Forholdet mellem Serum *F XIII₁₁, VI R₁, 130* og *IV R₁, VIII C₃, 137* viser, at Fæcesstammer, der formaar at absorbere Agglutininerne af et Urinvejsserum, ingenlunde behøver at være identiske indbyrdes eller med den tilsvarende Urinvejsstamme. Hvorvidt det samme gælder for Fæcesstammer overfor andre Urinvejssera kan ikke afgøres, da der ikke er fremstillet Fæcessera fra disse Stammer. Men Forholdet mellem de ovennævnte Sera viser, at de *Fæcessera, som er fremstillet af Fæcesstammer, der formaar at absorbere Agglutininerne af tilsvarende Urinvejssera, ikke er identiske med disse Sera.*

CHRISTIANSEN ^{16a} har i sit Arbejde over normale og pathogene Coliarter hos Kalve, foruden de tidligere omtalte Forgæringsundersøgelser, ogsaa gjort en Del Agglutinationsundersøgelser, ved hvilke han kommer til det Resultat, at Agglutinationsundersøgelserne egner sig meget lidt til Undersøgelse af Colistammer. Han fandt saaledes en Del Stammer, der agglutineredes af flere hinanden forskellige Sera, ligesom der ogsaa fandtes Sera, der agglutinerede Stammer fra forskellige Forgæringstyper.

Naar man ser paa mine Agglutinationsskemaer, vil man finde ganske det samme Forhold; men efter Absorptionsundersøgelserne simplificeres det Hele betydeligt. Ganske vist ser man stadig, at Sera fra vidt forskellige Forgæringstyper kan være identiske, men disse Sera holder sig som Regel til de paagældende Typer. Jeg vil derfor tro, at havde Christiansen tillige gjort Absorptionsundersøgelser, vilde hans Resultater ogsaa været blevet simplere, ligesom det i Forbindelse med Typeinddeling efter Senforgæring vilde have hjulpet til at finde hvilke Forgæringstyper, der virkelig er karakteristiske, d. v. s. danner serologiske og forgæringsmæssige bestemt afgrænsede Typer.

Alt dette gælder dog kun de kalvepathogene Stammer, ligesom det kun gælder Urinvejsstammer.

Drejer det sig derimod om Fæcesstammer, er Forholdet et ganske andet. For de humane Stammers Vedkommende er det meget sjældnere, at Fæcesstammer agglutineres af Urinvejssera, og Sera, fremstillet af Fæcesstammer, agglutinerer maaske nok en Del Stammer fra andre Fæces (dog kun af samme Forgæringstype); men disse kan, paa enkelte Undtagelser nær, ikke absorbere Agglutininerne. Disse Undtagelser er saaledes nogle Stammer af samme Forgæringstype, isolerede fra Portører paa Kommunehospitalet. Disse Stammer er alle serologisk identiske, medens Stammer fra andre Fæces eller Uriner, trods den samme Forgæring, ikke hører hertil.

Christiansen har, svarende hertil, undersøgt Stammer isoleret fra Kalve fra samme Besætning, og er kommet til samme Resultat.

Han har ligeledes gjort sammenlignende Undersøgelser mellem pathogene o normale Stammer med Sera, fremstillet af begge Slags.

Christiansen slutter af disse Undersøgelser, at Sera fra pathogene Stammer kan agglutinere Stammer fra normale Fæces og omvendt.

Ser man paa disse Skemaer, vil det ses, at de pathogene Sera fortrinsvis holder sig til pathogene Stammer, omend ogsaa nogle normale Stammer agglutineres. Pathogene Stammer agglutineres derimod noget hyppigere af Sera fremstillet af normale Stammer.

Jeg vilde dog tro, at Absorptionsundersøgelserne vilde give det samme Resultat som mine, saaledes at Adskillelsen mellem normale og pathogene Colistammer ogsaa hos Kalve blev skarpere.

Det har fra nogle Sider (f. Eks. ESCHERICH²²) været hævdet, at Colibacillerne serologisk bliver præget af de Individuer, i hvis Tarme de findes. Hvis dette var rigtigt, vilde man finde, at Colibaciller i de forskellige Afsnit hos samme Individ, trods forskellig Forgæring, serologisk var identiske.

Som det tidligere har været nævnt, bekræfter mine Undersøgelser absolut ikke dette, idet kun Stammer med samme Forgæring fra forskellige Afsnit kan være serologisk identiske, men ofte ikke er det.

I flere af de undersøgte Tarme fandtes heller ikke ved Forgæringen Stammer af samme Type i de forskellige Afsnit. Der fandtes dog 2 (IV og VI), hvor der næsten var Renkultur af samme Type i alle 3 Afsnit, selv om det for VI's Vedkommende kun var Rectum- og Coecumstammerne, der serologisk var identiske, medens Tyndtarmsstammerne adskilte sig herfra. Det vil i dette Tilfælde dog være rimeligt at tænke sig, at disse Stammer tidligere har været serologisk identisk med Rectum- og Coecumstammerne, saaledes at de i Tidens Løb har forandret de serologiske Egenskaber, men beholdt de fermentative.

At Colibaciller kan forandre sig saaledes, har vi et godt Eksempel paa, ganske vist fra Urinvejsstammer, i de 2 Stammer 127 og 208 (se Side 119).

Endvidere har ALTMANN og RAUTH² dyrket Colibaciller i Bouillon tilsat Phenol eller Arsen, og herved forandret deres serologiske Egenskaber, medens de øvrige Egenskaber forblev uforandret.

I Indledningen er dog nævnt Eksempler paa, at Phenol ogsaa kan forandre Forgæringen (SMIRNOW)⁵¹.

RESUMÉ.

1) Der er medtaget 185 Urinvejsstammer fra 180 Patienter.

Disse kunde inddeles i 34 Forgæringstyper (Inddeling efter negative Forgæringer og Senforgæringer) og 15 Forgæringsgrupper (Inddeling efter negative Forgæringer). Der fandtes 81 saccharoseforgærende (Coli A) og 104 ikke saccharoseforgærende Stammer (Coli B.)

$$\text{Coli } \frac{A}{B} = \frac{4}{5}.$$

Serologisk viste der sig, paa enkelte Undtagelser nær, god Overensstemmelse med Forgæringstyperne, men ikke med Forgæringsgrupperne. Navnlig var Overensstemmelsen udtalt ved de typiske Senforgæringer i Lactose, Rhamnose, Dulcit; Rhamnose, Dulcit; Lactose, Xylose; Xylose. Det viste sig ved de serologiske Undersøgelser, at det var Senforgæringen i Rhamnose (Dulcit) og Xylose, der var det afgørende; idet Stammer, der var Senforgærere overfor Lactose, Rhamnose, Dulcit, serologisk var identisk med Stammer, der kun var Senforgærere overfor Rhamnose (Dulcit), naar de iøvrigt forholdt sig ens i Forgæringshenseende. Det samme Forhold gjorde sig gældende overfor Lactose, Xylose og Xylose alene.

I flere Tilfælde fandtes, at Sera, fremstillet af forgærmæssigt vidt forskellige Stammer, kunde være fuldstændig identiske. I 2 Tilfælde fandtes 2 Sera ens, i et Tilfælde 3 Sera. Selv Stammer, der kun agglutineredes af det ene Serum, var altid i Stand til at absorbere Agglutininene af begge eller alle 3.

Der er ialt fremstillet 21 Sera af Urinvejsstammer. 140 Stammer hørte serologisk til disse 21 Sera. Regnes de ovennævnte Sera for identiske, vil det sige, at ca. $\frac{1}{2}$ af Urinvejsstammerne serologisk kunne inddeles i 5 Typer eller $\frac{3}{4}$ af Stammerne i 12 Typer. Resten maa sikkert fordeles paa mange saavel serologiske som forgærmæssige Typer.

2) Der er undersøgt Fæcesprøver fra 22 Patienter med Urinvejslidelser. Kun i faa Tilfælde fandtes i Fæces Colistammer, der i Forgæringshenseende var identiske med de tilsvarende Urinvejsstammer, og endnu færre, der var det serologisk.

3) 21 Fæcesprøver fra normale Mennesker. Heraf 10 fra Portører paa Kommunehospitalet, der i 2—3 Aar har levet under samme Forhold og af samme Kost. Det viste sig herved, at der i nogle af disse 10 Fæces fandtes Stammer fra flere Fæces, der forholdt sig ens saavel i Forgærings- som serologisk Henseende. Dette Forhold fandtes ikke hos Stammer fra andre Fæces.

4) Prøver fra forskellige Tarmafsnit (Tyndtarm, Coecum, Rectum) fra 11

Lig (+ 2 fra Urinvejspatienter) med normale Tarme. Der fandtes her i flere Tilfælde ingen Overensstemmelse mellem de forskellige Tarmafsnit, hverken forgæringsmæssigt eller serologisk. I faa Tilfælde fandtes enkelte Stammer i de 3 Afsnit, der stemte overens i Forgæringshenseende, men ikke serologisk. Kun i 2 Tilfælde fandtes i alle 3 Afsnit næsten Renkultur af Stammer, der forgæringsmæssig var ens. I det ene Tilfælde var de ogsaa serologisk ens; i det andet adskilte Tyndtarmsstammerne sig fra Coecum- og Rectumstammerne.

5) Forholdet mellem Coli A- og B blandt Fæcesstammer var $\frac{3}{5}$.

6) Der er fremstillet 8 Sera af Fæcesstammer. Disse Sera agglutinerede i flere Tilfælde Stammer fra andre Fæces; men kun naar de var af samme Forgæringstype. Kun i faa af disse Tilfælde formaaede en Stamme fra en anden Fæcesprøve at absorbere Agglutininerne af det paagældende Serum (se Punkt 3). Som Regel var forgæringsmæssig ens Stammer fra samme Fæcesprøve ogsaa serologisk identiske.

Kun i et enkelt Tilfælde formaaede en Urinvejsstamme at absorbere Agglutininerne af et »Fæces«serum, ligesom det ogsaa kun var faa Fæcesstammer, der var serologisk fuldstændig identiske med Urinvejsstammer.

7) Sera fra Urinvejsstammer stemte paa enkelte Undtagelser nær godt overens med Forgæringstyperne, hvilket ikke var Tilfældet med Fæcesstammerne. En Undtagelse dannede dog de ovennævnte Stammer fra Portører ved Kommune-hospitalet.

8) Ogsaa i Forgæringshenseende var der Forskel paa Urinvejsstammer og Fæcesstammer. Der fandtes saaledes Typer med flere Urinvejsstammer, men ingen eller saa godt som ingen Fæcesstammer, ligesom Fordelingen paa de forskellige Typer ogsaa afveg betydeligt fra hinanden. I det Hele var der meget større Ensartethed over Urinvejs- end over Fæcestyperne.

9) Ved »Mutations«undersøgelserne viste det sig, at alle de undersøgte sentforgærende Stammer kunde »mutere«. Mutationerne viste sig i mange Tilfælde at være gradvise. I alle Tilfælde viste selve Kolonierne »Syrefarve«, som Regel nogle Dage før Knopdannelsen begyndte. Stammer, der ved Knopdannelse var ført op til at forgære de paagældende Sukkerarter 1ste Dag, var alle serologisk fuldstændig identiske med Moderstammen.

10) Ved Urinvejsinfectionerne fandtes ingen Overensstemmelse mellem Sygehistorierne og de forgæringsmæssige eller serologiske Typer; idet der under de forskellige Typer fandtes saavel Pyliter af forskellig Art som almindelige Cystiter og Coliurier.

11) Af Undersøgelserne mellem Urinvejs- og Fæcesstammer fremgaar det, at det sandsynligvis er ganske bestemte Fæcesstammer, der, naar Forholdene er dertil, foraarsager Urinvejsinfectionerne.

LITTERATURFORTEGNELSE.

- 1) ALTMANN, K.: Centralbl. f. Bakt. Abt. I Orig. B. **54**. S. 174. 1910.
- 2) ALTMANN, K. og RAUTH: Zeitschr. f. Immun.-forsch. B. **7**. S. 629. 1911.
- 3) AMIRADZIBI: Zeitschr. f. Immun.-forsch. B. **6**. S. 327, 338, 694. 1910.
- 4) BAGGER, S. V.: Unders. over Enterococcer. Disp. København 1925.
- 5) BAHR, L. og THOMSEN, A.: Meddelelser f. kgl. Veter. og Landbohøjsk. Serumlab. XXII, 1912.
- 6) BAWTREE, F.: Journ. of Obst. a. Gyn. (Brit. Emp.) Vol. **30**. S. 578. 1923.
- 7) BAWTREE, F., DUDGEON, WORDLEY: Journ. of Hygien. XX. 137. 1921, XXI. 168. 1922.
- 8) BONDØ, E.: Om Colibakterien. Disp. København 1924.
- 9) BORDET, J.: Ann. de L'Institut. Pasteur **13**. 225. 1899.
- 10) BROWNE, W. W.: Journ. Infect. diseases. **17**. 72. 1915.
- 11) BUITON og RETTGER: Abstract. of Bact. S. 507. 1917.
- 12) BURK, A.: Arch. f. Hygiene. **65**. 235. 1908. Centralbl. f. Bakt. Orig. **45**. 577.
- 13) BURRI, R.: Centralbl. f. Bakt. Abt. II. B. **28**. 321. 1910.
- 14) CASTELLANI, A.: Zeitsch. f. Hygiene. **40**. 1. 1902.
- 15) CHRISTIANSEN, MAX: Le Bac. de la Diphtérie. Disp. København 1923.
- 16a) CHRISTIANSEN, M.: Bakt. af Tyfus-Coligruppen. D. kgl. danske Vidensk. Selsk. Skrift. nat. og math. Afd. 8 Række I. 3. 1916.
- 16b) CHRISTIANSEN, M.: Mutationsagtige Ændringer i Gæringsevnen hos Paracoli- og Kød-forgiftningsbakt. Medd. fra d. kgl. Vet. og Landboh. Serumlab. XVII. 1912. Vidsk. Selsk. Forh. 1912 Nr. 1.
- 17) CHRISTENSEN, S.: Pneumococctypus. Disp. Kbhvn. 1923.
- 18) CLARK, W. M. og LUBS, H.: Journ. of infect. diseases **17**. 160. 1915.
- 19) CONCEY, Mc.: Journ. of Hyg. **5**. 333. 1905.
» » » **9**. 86. 1909.
- 20) DURHAM, H. E.: The Journ. experim. Med **V**. 353. 1901.
- 21) EMMERICH: Arch. f. Hygiene **3**. 291. 1895.
- 22) ESCHERICH, TH.: Fortsch. der Med. 3 Jahrg. 1885 (Ref. Bondo (8) Ref. Christiansen (16a)).
- 23) FABRY, P.: Ann. de l'Inst. Pasteur. **36**. 654. 1922.
- 24) HARDEN, A. og WALPOLE, G. S.; (Ref. Bondo (8)).
- 25) HERROLD, RUSSEL, D.: Journ. of Urologie **7**. 473. 1922.
- 26) HERTER: Ref. Smirnow (50).
- 27) HOWE, E. C.: Science **35**. 225. 1912.
- 28) HÜPPE: Mitt. a. d. Kaiserl. Ges. amtes. **2**. 309. 1884. (Ref. Bondo (8).)
- 29) JACHSON, D.: Journ. og infect. diseases **8**. 241. 1911.
- 30) JENSEN, C. O.: Maanedsskr. f. Dyrlæger. **4**. 140. 1922. Oversigt over d. Kgl. dan.
- 30b) — Vids. Selsk. Skr. 1910. Ugeskr. f. Læger S. 343, 367. 1904.
- 31) JENSEN, VILH.: Vejledning ved Kursus i med. Bact. 1924.
- 32) JOHANSEN, HECHT: The Typhoid-Paratyphoid Group. Disp. Kbhvn. 1923.
- 33) KITASATO, S.: Zeitsch. f. Hygiene. **7**. 515. 1889.

- 34) KLIGLER, I. J.: Journ. of. infect. diseases **14**. 81. 1914. **15**. 135. 1914.
- 35 a) LEVINE, MAX: Journ. of infect. diseases **19**. 773. 1916.
Bact., **1**. 619. 1916.
- b) Amer. journ. pup. health. **7**. 784. 1917. (Ref. W. K. R. (57 b)).
- c) » » Journ. of bact. **3**. 253. 1918.
- 36) LEVINE, M. og WELDIN, JOHN C.: Abstract. of bact. **7**. 13. 1923.
- 37) MASSINI, R.: Arch. f. Hygiene **61**. 250. 1907.
- 38) MÜLLER, REINER: Centralbl. f. Bakt. Abt. I Ref. **42**. 1908. Beiheft S. 57.
» » Centralbl. f. Bakt. Abt. I Orig. **58**. 97. 1911.
» » Münch. med. Wochenschr. S. 885. 1909.
» » Deutsch. » » 2388. 1910.
- 39) NEISSER, M.: Centralbl. f. Bakt. Abt. I Ref. **38**. 1906. Beiheft. S. 98.
- 40) ORLA-JENSEN: D. kgl. d. vidensk. Selsk. Skrift. 8. Række **V**. S. 97 og 98. 1919.
- 41) PENFOLD: Journ. of Hyg. **11**. 30, 487. 1911.
» » » » **12**. 195. 1912.
- 42) RAHLFF, A.: Exper. og klin. Studier over Colibaciller. Disp. Kbhv. 1898.
- 43) ROGER, L. A., CLARK, W. M., EVANS: Journ. of inf. diseases **15**. 100. 1914.
» » » » » » **17**. 137. 1915.
- 44) ROGER, L. A., CLARK, W. M., LUBS, H.: Jour. of Bact. **3**. 231. 18.
- 45) ROGER, L. A., CLARK, W. M., DAVIS, B.: Journ. of inf. diseases **14**. 411. 1914.
- 46) SALKOWSKI, E.: Arch. f. path. Ana. u. Physiol. **110**. 36. 1887.
- 47) SAUERBECH, E.: Centralbl. f. Bakt. Abt. I Orig. **50**. 572. 1909.
- 48) SCHMIT-JENSEN, H. O.: Mikroforgæringsmetode for den bact. Teknik. Serumlab. Skrift. LXVIII, Landbohøjskolens Aarskrift. 1920.
- 49) SCHROEDER, K.: Om Aareladn. Indfl. paa Blodets Agglutinin-Holdighed. Disp. Kbhvn. 1909.
- 50) SEEDORFF, J.: Staphylococci. Disp. Kbhvn. 1924.
- 51) SMIRNOW: Abstr. of Bact. S. 385. 1917.
- 52) SMITH, HENRY LEE: Centralbl. f. Bakt. Abt. I Orig. **25**. 689.
- 53) SMITH, J. H.: Centralbl. f. Bakt. Abt. I Orig. **68**. 151. 1913.
» Brit. med. Journ. **2**. 1. 1915.
- 54) SMITH, TH.: Centralbl. f. Bakt. Abt. I Orig. **14**. 864. 1893.
» » » » » » **18**. 1. 1895.
- 55) TRÉTROP, E.: Ann. de l'Institut. Pasteur. **14**. 224. 1900.
- 56) TWORT: Ref. Winslow, Kligler, Rothberg. J. of B. 1919 (58 b).
- 57) WINSLOW, E. A. og KLIGLER, J. I.: Journ. of Bact. **I**. 81. 1916.
- 58 a) WINSLOW, E. A., KLIGLER, I. J., ROTHBERG, W.: Abst. of Bact. S. 27. 1917.
- 58 b) » » » » Journ. of Bact. **IV**. 429. 1919.
- 59) WINSLOW, E. A., og WALKER, L. T.: Science **26**. 797. 1907.
- 60) Virchow: Ref. Bondo (8).
- 61) VOGES og PROSKAUER: Zeitsch. f. Hygiene **28**. 20. 1898.
- 62) VOLLMOND, E.: Unders. over Gonococcyper og Gonococserum. Disp. Kbhvn. 1923.
- 63) WULFE, F.: Unders. over Meningococcer. Disp. Kbhvn. 1921.
- 64) ØRUM, H. P. T. og BAHR, L.: Bibl. f. Lager S. 341. 1910.

Forgæringsskema over Urinvejscolistammer.*)

Grupper	Typer	Stammer	Dextrose	Maltose	Mannit	Sorbit	Arabinose	Lactose	Rhamnose	Xylose	Sorbose	Dulcit	Saccharose	Adonit
Coli A.	AI	I 185												
	AII	II 52							O	O	O	X	X3	O
	AIII	III 171-6, 99, 126, 137, 155, 187												
		IV 139												
		V 207						O			O	X2	X(2)	O
	AIV	VI 68, 136						S ₂₄ /O			O	X3	X6	O
		VII 85				X2		X4	S ₃ /O		X6	O	X2	O
		VIII 711-3, 91							S ₃ /O		X	O	X	O
		714-6, 108		S ₉ /O					S ₁₂ /O		X	O	X	O
	AV	IX { 231-6, 401-6, 461-6, 481-6, 541-6, 551-6, 721-6, 761-6, 771-6, 83, 98, 110, 116, 120, 124, 133, 142, 143, 154, 165, 173, 181, 196, 199, 202, 204, 210, 216, 222, }									X	X2	X(2)	O
		X 501-6, 571-6, 119, 162, 201, 220									X	X	X2-5	O
		XI { 261-6, 331, 3-6, 601-6, 631-6, 691-6, 89, 100, 129, 167, 169, 177, 184, 192, 200, 209, 218 }						S ₄ /O	S ₃ /O		X	X3-5	X	O
		XII 341-6, 621-6, 90, 105, 156, 163, 174, 213							S ₃ /O		X	X5	X	O
		XIII 93, 103									X	X	S ₁₀ /O	O
		XIV 115, 121									X5	X2	X2-3	O
	AVI	XV 111-16						X(2)			X	X	X	X
Coli B.	BI	XVI 125, 141							O		S ₆ /O	X2	O	O
		XVII 170		X3					O		X6	X7	O	O
	BII	XVIII 671-6, 102, 194, 212								O	X	O	O	O
	BIII	XIX 151									X	X2	O	O
	BIV	XX 31-16, 94, 109, 114, 128, 131, 138, 147									O	O	O	O
		XXI 186						S ₈ /O			O	O	O	O
	BV	XXII { 161-6, 591-6, 641-6, 661-6, 731-5, 81, 101, 130, 158, 164, 166, 168, 182, 183, 189, 197, 198, 203, 219 }				X(2)					O	X2	O	O
		XXIII 21-16, 178						X8	S ₇ /O		O	X3	O	O
		XXIV 140, 214							S ₇ /O		O	X4	O	O
	BVI	XXV 701-6, 205									X	O	O	O
		XXVI 281-6,	S/O				S/O	X4	S ₇ /O		X	O	O	O
		XXVII 145							S ₁₂ /O		X	O	O	O
	BVII	XXVIII { 41-16, 71-16, 81-16, 121-6, 291-6, 321-6, 332, 431-6, 581-6, 651-6, 736, 781-6, 80, 84, 87, 88, 97, 106, 123, 134, 146, 148, 157, 159, 176, 190, 211, 215, 221 }									X	X(2)	O	O
		XXIX 127, 144, 208							S ₄ /O		X4	X2	O	O
		XXX 51-16, 451-6, 491-6, 751-6, 86, 180, 188, 191						X4		X4	X	X2	O	O
		XXXI 301-6, 351-6, 611-6, 95, 96, 122, 193, 217								X4	X	X(2)	O	O
		XXXII 441-6,									S ₈ /O	X	O	O
BVIII	XXXIII	91, 16, 101-16, 181, 6, 741, 6, 82, 117, 132, 171, 195									O	O	O	X(2-5)
BIX	XXXIV	131-9, 175									S ₇ /O	O	O	X

*) For Overskuclighedens Skyld er X udeladt under de første 8 Sukkerarter: hvor der saaledes intet Tegn findes, v. d. s. at der er Syre- og Luftudvikling 1ste Dag.

(Gruppè- og Typenumre svarer *ikke* til Urinvejsstammernes).
(Urinvejstypenumre er tilføjet længst til højre).

*) For Overskuelighedens Skyld er X udeladt under de første 8 Sukkerarter; hvor der saaledes intet Tegn findes, v. d. s. at der er Syre- og Luftudvikling 1ste Dag.

